

Geográfus Hírlevél

52.

Következő szám várható megjelenése: 2019. március vége
Hírzárás: 2019. március közepe

Szeged, 2018. december 31.

TARTALOM

TUDOMÁNY

**Katasztrófa Szabolcsban –
Helyzetfeltáró tanulmány a 2009. június 7-én lezajlott jégkár alapján**
(*Dezsény Zoltán*, Budapest).....3

IRÁNYTŰ

A magyar vidék jövőbeni lehetőségei és az okos falu tervek
(*Csatári Bálint*, Kecskemét).....23

KONFERENCIA-BESZÁMOLÓ

A XI. Tudomány- és Technikatörténeti Konferencia földtudományi vonatkozásai
(*Wanek Ferenc*, Kolozsvár).....28

TUDOMÁNYOS ÉS OKTATÁSI ESEMÉNYEK.....36

Katasztrófa Szabolcsban – Helyzetfeltáró tanulmány a 2009. június 7-én lezajlott jégkár alapján

Bevezetés

A tanulmány megírása, remélhetően széleskörűen világít rá egy olyan katasztrófaeseményre, amely az egyébként is egy halmozottan hátrányos megyét, Szabolcs-Szatmár-Bereg megyét sújtotta. A Kárpát-medencében az utóbbi 20–30 év tapasztalatai alapján, főként a meteorológiai anomáliákat tekintve, átrendeződtek az 1900–1950 között mért meteorológiai jellemzők. A szélsőségek értékeinek előfordulását gyakran igen nehéz (a hazai viszonylatot tekintve) földrajzilag behatárolni például erózióveszélyes, vagy „jégesős” területeket – amelyeket korábban jól lehetett meghatározni (például Baranya megye, Heves megye). A napjainkra kialakult időjárási helyzetben, szinte bárhol előfordulhat szélsőséges csapadék, jégeső és szélvihar. A Szabolcs-Szatmár-Bereg megyét sújtó jelenség országosan kiemelkedő kárait növelte a terület hasznosítási jellege – a gyümölcsösök, a zöldségnövények területeinek relatíve nagy részese a magyarországi területekből –, valamint a felkészületlenség, amely a preventív eljárások alkalmazásának hiányában testesül meg. Az ökológiai, ökonómiai és nem utolsósorban egy szociális szempontból kedvezőtlen diszharmonikus fejlődésű megye, sérülékenyebb minden környezeti és társadalmi konfliktussal szemben.

A hosszútávra szóló megoldás – kivédendő potenciális káreseményeket – egy igen átfogó, sokoldalú megközelítést igénylő feladat. E célok elérésében ad(hat) módszertani szempontból megoldást az a szakmai feltételrendszer, amely a környezeti kockázatok tényezőinek megalapozottabb vizsgálatára és minősítésére irányul a környezeti és gazdasági kárenyhítés érdekében, különösen ami az agroökológiai feltételeket és a gazdálkodási technológia minősítését illeti.

A tanulmányban a jégesővel párosult szélvihar kapcsán, rávilágítunk azokra az adatforrásokra (részjelentésekre) amelyek közvetlen kapcsolatban voltak. Így a meteorológiai helyzetképet az Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSz) jelentése alapján, a lakosságot és infrastruktúrát ért károkat a megyei katasztrófavédelmi szervezet összefoglaló jelentése, valamint a Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal (MGSH) munkatársainak felmérései alapján vettük figyelembe. A kárfelmérésekben és a kárenyhítésben szerepe volt a területen működő biztosítótársaságoknak és a nonprofit gazdaszervezeteknek, de a területi kiterjedést és kárértékeket tekintve a kárösszegezésnél nem voltak mértékadók (amit a mezőgazdasági biztosítóknál fellelhető, mindössze 17%-os biztosítottasági lefedettség is érthetővé tesz).

Több szakterület kiváló szakembereinek véleményét meghallgatva és adatait felhasználva került sor a tanulmány megírására azzal a céllal, hogy körvonalazódjék, a jövőben miként lehetne az elemi károkat preventív módon megelőzni, enyhíteni, illetve, ha a kár már bekövetkezett, miként lehetséges objektívebb módon a szűk vis maior alapokat elosztani. Súlyt fektettünk az új nemzeti agrár-kárenyhítési rendszer bevezetésének pozitív bemutatására és kritikájára annak jövőbeni jobb szakmai megalapozottsága elősegítése céljából.

A többoldalú megközelítésen alapuló és a jelenség körülményeit feltáró tanulmány illetve az ennek alapján levonható következtetések, javaslatok alapját képezik az olyan döntés-előkészítő információs blokkoknak, amely rávilágít a kárjelenség tényezőire, a veszélyközösség érintettségének mértékére és azokra a jelenlegi ösztönző, vagy éppen gátló tényezőkre, amelyek a kármelegítést, ill. a kárenyhítést befolyásolják.

Az előrelépéshez a levonható következtetéseket, tanulságokat, javaslatokat összegző rész mutat szándéka szerint utat, az ott meghatározott és egymásra épülő szakmai követelmények betartását javasolva tesz erre kísérletet. A katasztrófális méreteket öltő 2009. június 7-dikei jégeső gyors cselekvésre ösztönözte a döntéshozókat az agrárkár-enyhítés területén, ami alapvetően a mezőgazdasági termelők érdekeit szolgálja. Hangsúlyozandó, hogy a törvény 2009. évi június 7-én lezajlott jégkárnak a kárenyhítés körébe történő „beemelését” lehetővé teszi, s

ezáltal egy kedvező *jogi keretnek* bizonyult, de természetesen, e szabályozás csak akkor éri el célját, ha a végrehajtási utasítás, szakmailag megalapozott, és az érintettek körében konszenzust biztosít. Ezzel együtt fontos a jogos kárigények kielégítéséhez elegendő anyagi fedezet megléte, hogy a megfelelő végrehajtási utasítással kiegészült jogi szabályozás elérje célját. Ha e feladatok megoldásához jelen tanulmányunk szerény mértékben hozzájárul, akkor elértük célunkat.

Általános természetföldrajzi jellemzők

A megye az Észak-Alföld nagyrégióhoz tartozik, amely terület a Nyírségi homokhátságokra és a Felső Tisza vidék két kistájra különíthető el. A terület fekvése, földrajzi elhelyezkedése „különleges” a hazai viszonyokat tekintve – mivel a Kárpátok előterének, a történelmi Partium részének tekinthető. Több folyónk az országba történő „belépési” pontja. A Tisza, Szamos, Kraszna egykori törmelék-kúpján alakult ki az a fluviatilis eredetű homokhátság, amelyet Nyírségnek nevezünk. Vízügyi, morfológiai, talajtani és nem utolsósorban a meteorológia szempontból a terület szélsőséges természeti jelenségek sorozatának van kitéve. A katasztrofális árvizektől a súlyos deflációs kártételekig, az aszálykároktól a jégverésekig országosan is kiemelkedő kárjelenségekkel számolhatunk a térségben.

Az okok nem csak az éghajlatváltozás szélsőségeiben keresendők, de a súlyos és káros következményekkel járó antropogén hatások (is) alapvetően közrejátszanak a terület környezeti konfliktusainak kialakulásában. A Kárpátok közelsége, a főgerincét áttörő szibériai eredetű frontok, a csapadék és szélviszonyok, majd az aztán következő árvizek a térség mezőgazdaságát fokozottan veszélyeztetik. Az antropogén hatások alatt – a térségre vonatkozóan, elsősorban a Tisza felső vízgyűjtőjén végbement művelési ág változtatása (értsd: erdőirtás, ösgyep feltörés, az egykori árterektől való elvágás) mind olyan tényező, amely miatt vagy lökészerű víztöbblettel, vagy a gyors vízleeresztés miatt – vízhiánnyal számolhatunk. Az egykori Ecsedi láp mára csak összezsugorodva, néhány hektáron őrizte meg eredeti állapotát a telkesítési beavatkozások miatt.

A területre jellemző, hogy a kontinentális éghajlati hatások itt a legerőteljesebbek az országban, a domborzati tényezők, valamint az uralkodó É-ÉK-i széljárás miatt. E tényezők előre vetítik a szélsőséges lehűlés és felmelegedés gyors változását, amely a gazdálkodás szempontjából kifejezetten káros. A terület fekvése, vízrajza és a XIX. század közepétől végbement folyószabályozások, mocsárlecsapolások miatt a terület arculata lényegesen megváltozott: szárazabbá és szélsőségesebbé vált a mezoklíma rendszer gyökeres változása miatt. Nincs kiterjedt ártéri, mocsári vegetáció, a terület „zöme mezőgazdasági művelés alatt áll.

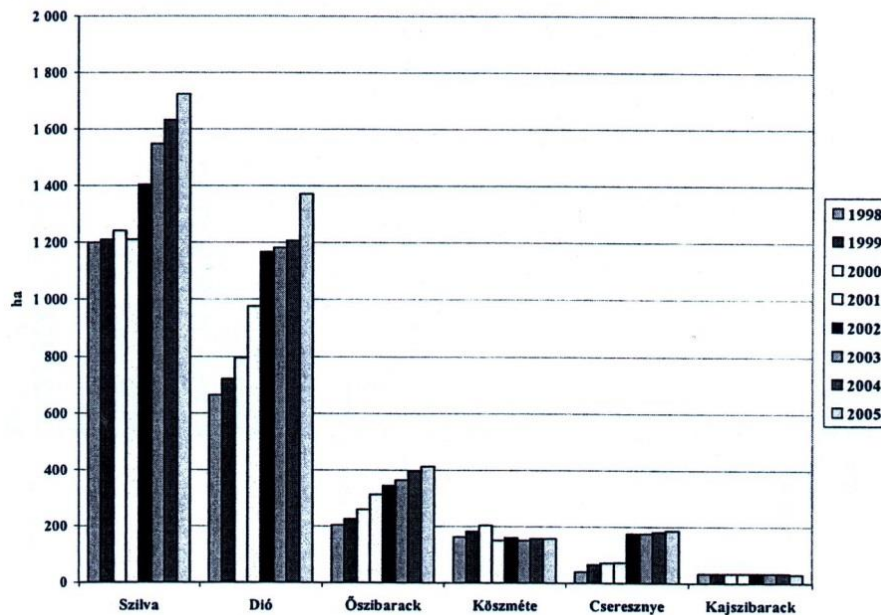
A változásokat a terület használati módokban lehet nyomon követni, s ez a 2008-ban a következő táblázatban bemutatott művelési ágak szerinti megoszlásra vezetett a Szabolcs-Szatmár-Bereg megye termőterületén (1. táblázat).

1. táblázat. Szabolcs-Szatmár-Bereg megye termőterületének művelési ágak szerinti megoszlása.

Művelési ág megnevezése	Terület (ha)	Területi részesedés (%)
Szántó	286 765	56,1
Kert	6 319	1,2
Gyep (rét, legelő)	66 351	13,0
Szőlő	894	0,2
Gyümölcs	32 684	6,4
<i>Mezőgazdasági terület mind</i>	<i>393 013</i>	<i>76,9</i>
Erdő	113 886	22,3
Nádas	3 561	0,7
Halastó	548	0,1
<i>Termőterület összesen</i>	<i>511 008</i>	<i>100</i>

A megye kitűnik a termőterületek magas arányával (81%), amiből a szántó 56,1%-os részarányú (286.765 ha). A művelési ágak megoszlásánál a gyümölcs (6,4%), a kert (1,2%) és a szőlő (0,2%) együttesen 7,8%-os részarányúak, amelyek cca. 40 000 ha területet foglalnak el. Hagyományosan almatermesztő vidék, az ország elsősorú termesztési körzete, részaránya több mint 50% a fentebb felsorolt művelési ágaknál. A gyümölcságazat főbb termesztett növényei az almán kívül, a meggy, szilva, dió, köszméte és cseresznye. Ezek elmúlt évekbeli területi megoszlásának alakulását mutatja az 1. ábra.

Különböző gyümölcsfajok területe Sz-Sz-B megyében 1998-2005.

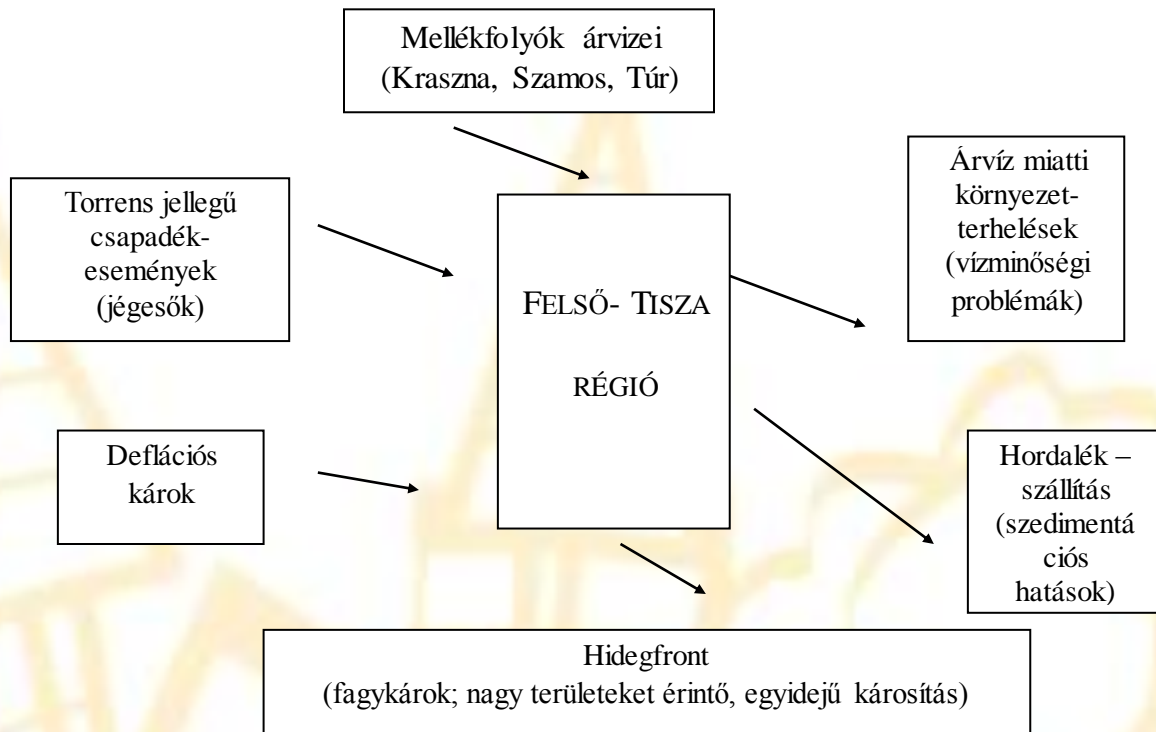


1. ábra. Különböző gyümölcsfajok területe Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében (1998-2005)

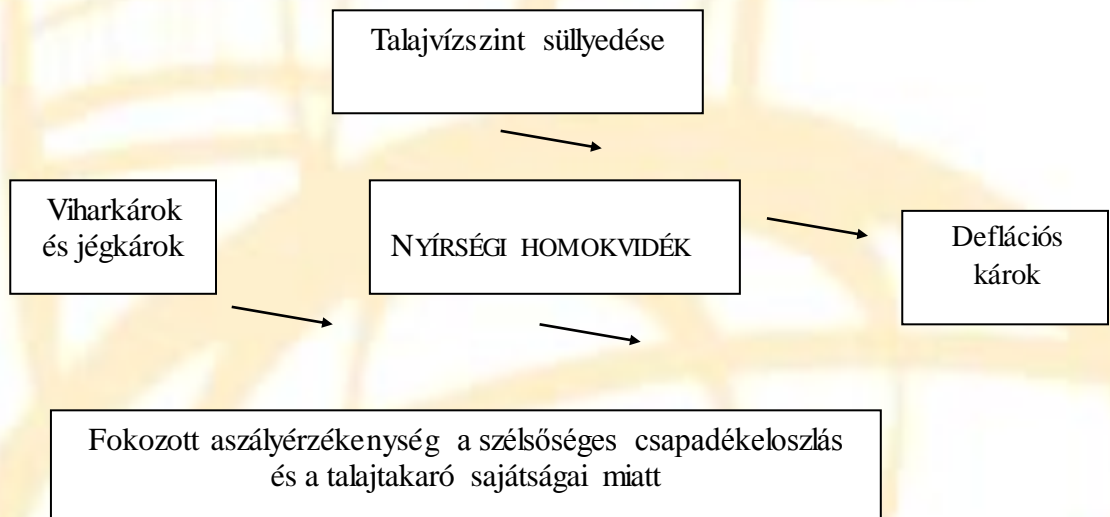
Külön ki kell emelni, hogy az egykori árterek viszonylag magas talajvízű, pontosabban jelentős talajvíz ingadozású területein a víz utánpótlást, az ültetvények a talajvízből kapják. A szilva, dió és az ártéri szórvány körte ültetvények a tartós vízborítást is képesek elviselni. Az évszázadok termesztési tapasztalata létrehozta, ill. kialakította azt a faj és fajta választékot, amelyek a legjobban alkalmazkodnak az ökológiai körülményekhez.

A mezőgazdasági terület relatíve nagy részaránya (76,9%) 393 ezer ha. Ezen belül az ültetvények 40 ezer hektáros kiterjedése, ráirányítja a figyelmet az egyes elemi károk gazdálkodást érintő aspektusára. A terület (különválasztva a Nyírség homokvidékét, valamint a Felső-Tisza és mellékvizei síkságát) országosan is *kritikus* környezeti konfliktusoknak van kitéve. A környezeti konfliktusok jellege a Felső-Tisza régiójában és a belső Nyírségben a következőképp összegezhető (2. ábra és 3. ábra).

A környezeti konfliktusok mindkét területen más-más jellegű előfordulásában legalább annyi szerepe van a természeti tényezőknek, mint a művi beavatkozásoknak. A tenyészdőszakban megfelelő növényi borítottság nélküli talajokon a deflációs jelenségek rombolják a feltalaj értékes humuszos rétegét, az árterek „elzárásával” a talajvíz készleteit csökkentik. A természetes galériaerdők, mocsári vegetáció visszavonulása egy lassan végbemenő szárazodási folyamatot indított be, amely a jelenleg kialakult mezo- és mikroklima alakulásában érzékelhető.



2. ábra. Környezeti konfliktusok jellege a Felső-Tisza régiójában



3. ábra. A belső Nyírség fluvialis eredetű homokvidékének környezeti konfliktusai

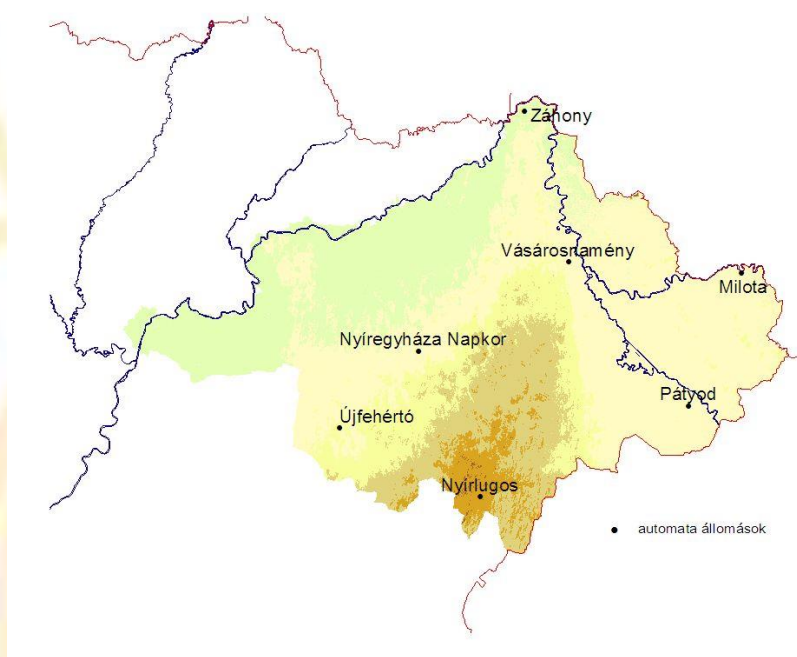
Időjárási helyzet 2009. június 9-én

Széllokés

A maximális széllokés vizsgálatához a 4. ábrán látható automata állomások adatait vettük alapul.

A maximális széllokés térképeket az OMSz-ban kifejlesztett MISH (*Meteorological Interpolation based on Surface Homogenized data basis*) matematikai statisztikai módszerrel végeztük (szerzői: SZENTIMREY Tamás és BIHARI Zita). Ez a módszer alkalmas napi vagy hosszabb felbontású meteorológiai mezők rekonstruálására, kihasználva az éghajlati és más egyéb, például az orográfiai ismeretek széles tárházát. Az interpoláció során arra törekszünk,

hogy az eredmény a lehető legnagyobb mértékben megközelítse a valódi állapotot. Ennek előfeltétele, hogy a számítások figyelembe vegyék azokat a tényezőket, amelyek hatással vannak az interpolálandó meteorológiai elemre. Így a tengerszint feletti magasságra és más domborzati jellemzőkre – például a különböző irányú és dőlésszögű lejtők – is tekintettel kell lenni. Szél esetében figyelembe vesszük a felszínborítás hatását is. Szintén javítja az interpoláció pontosságát, ha nem csak a kérdéses időponthoz tartozó mérések adatait használjuk fel, hanem a térbeli eloszlás modellezéséhez figyelembe vesszük az adatsorok időbeli egymásutánosságában rejlő információ tartalmat is.

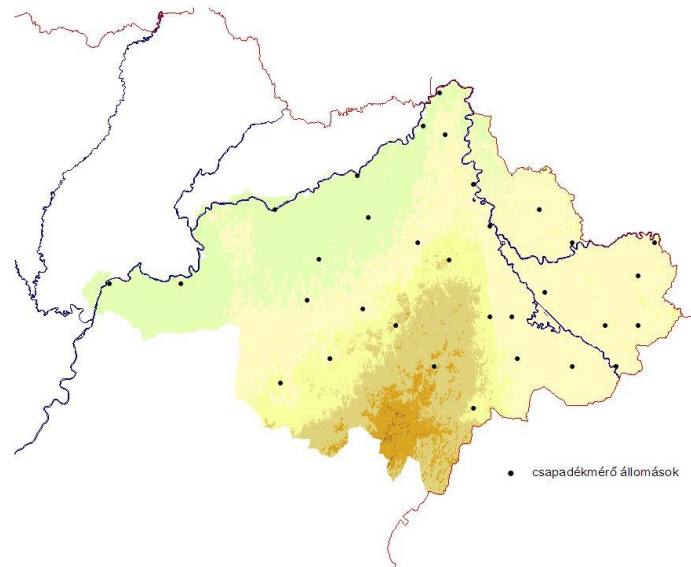


4. ábra. A Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területén működő automata állomások

Csapadék

A csapadéktérképek az OMSZ radarhálózatában operatíván alkalmazott, a felszíni csapadékmérő hálózat adataira (5. ábra) támaszkodó korrekciós eljárással készültek.

A csapadékmérő állomásokon a napi csapadékösszeg mellett az észlelési gyakorlatban a csapadék alakjára, zúzmarára, hófúvásra és egyéb időjárási körülményekre vonatkozóan is feljegyzés készül. A csapadéktérképeken ezen állomások megfigyeléseit használtuk a jégeső tényének feltüntetéséhez.



5. ábra. A hagyományos csapadékmérő hálózat állomásai Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területén

A maximális szélökések területi eloszlása

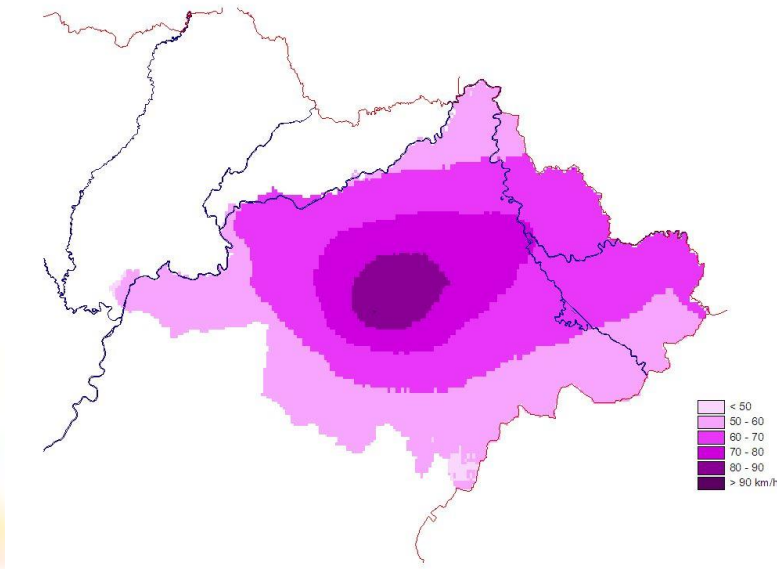
Az elektronikus adatbázisunkban beérkezett széladatok szerint 2009. június 7-én Nyíregyháza Napkor állomáson mértük a térségben a legmagasabb szélökést: 97,2 km/h-t, ami már eléri az erős vihar fokozatot. A 2. táblázatban nyomon követhető, hogy a Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területén működő állomásainkon milyen értékű maximális szélökést mértünk ezen a napon.

2.táblázat. A 60 km/h-t meghaladó maximális szélökések 2009. június 7-én

Állomás	m/s	km/h
Nyíregyháza Napkor	27	97,2
Vásárosnamény	20,3	73
Milota	17,2	70
Pátyod	15,7	56,5
Újfehértó	14	50,4
Nyírlugos	13,2	47,5

A legnagyobb szélökés értékeket 16 óra és 16.30 között rögzítettük a szupercellához kapcsolódó konvergencia vonal átvonulása nyomán. Az interpolált adatokból készült térképünk (6. ábra) becslést ad a maximális szélökés értékekre azokban a pontokban is ahol nem történt mérés. Látható, hogy a vizsgált régió középső területein söpört végig a zivatarzóna erős nyugat-északnyugati szél kíséretében.

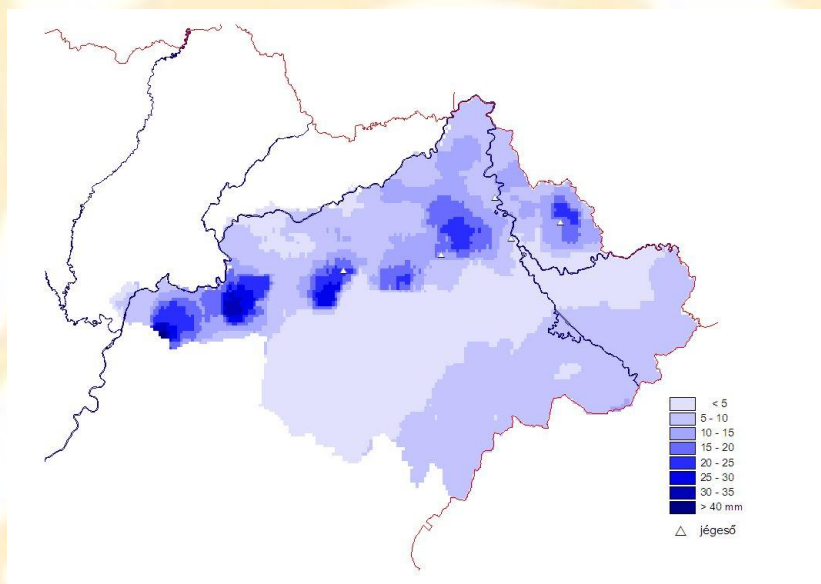
Kiterjedt területeken, főként Nyíregyháza körzetében fordult elő 90 km/h fölötti szélsébség. A megye szinte egész területén elérte a viharos fokozatot a maximális szélökés értéke, a zivartargócok közelében ennél jóval magasabb is lehetett.



6. ábra. A maximális szélökés alakulása a 2009. június 7-én Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területén

A csapadék területi eloszlása

Észlelőink Kemecse, Aranyosapáti, Csaroda, Nyírkarász, Vásárosnamény csapadékmérő állomásokon jégeső fellépését jelezték. Tiszabercel, Nyíregyháza Sóstó, Fehérgyarmat, Tarpa, Kocsord települések környezetében pedig zivataros volt az időjárás. A Kemecsen történt észlelések szerint a jégzemek elérték a 2-4 cm-es átmérőt, a szél orkán erejű volt, a lehullott csapadék mennyisége meghaladta a 20 mm-t, Aranyosapátiban borsónyi jég hullott a mérőhely környezetében. A szupercellás zivatar helyzete, a zivatargócok jól nyomon követhetők a radarméréseket is felhasználó interpolált ábrán (7. ábra). Kisebb területeken, ahol a konvektív tevékenység igen intenzív volt, a csapadék mennyisége elérhette akár a 40 mm-t is.



7. ábra. A napi csapadékösszeg 2009. június 7-én Szabolcs-Szatmár-Bereg megye területén, az észlelt jégeső kiemelésével

Adatforrás, értelmezés, kárenyhítési eljárás

A 2009. június 7.-i vihar és jégkár együttes kártételét országosan is kiemelkedő káreseményként tartják számon. A folyamatos adatfeldolgozás miatt, állandóan változó káradatoknál az egy héten belül felmért károkat, valamint a 2009. november 10-ig feldolgozott káradatokat vettük alapvetően figyelembe, illetve a közbeni jelentések adatait is. A potenciális mezőgazdasági károk, amelyek túlnyomó része a nem biztosított területekre (is) vonatkoznak, kultúránként, hozamkiesés összegeikért, illetve a 30%-ot meghaladó hozamkiesés értékeit is táblázatban összefoglalva tüntették fel a megyei MGSZH jelentéseiben.

Az anyag összeállításánál a 2009. június 12-én készült I. és II. *Kimutatás* adatait vettük figyelembe melyek közül az első településsoros a második pedig növényesoros információkat közöl a kiesett hozamértékre, a károsodott területe, a művelési ágakra és a 30% feletti termelési értékiesésre, valamint az érintett gazdák számát illetően. Az adatok gyűjtésénél felhasználtuk a más időpontokban készült felmérések adatait is illetve az országosan előfordult jégkár eseményeket, valamint az időközi részleges káradat-feldolgozás eredményeit kárnemenként és kárösszegeként. A begyűjtött káradatok a ténylegesen előfordult káreseményekre vonatkoznak. Az adatok részletessége és száma szempontjából szinte *alárendelt* szerepük van a biztosítói adatoknak. Az egyes biztosítók (Allianz, Generali, Groupama, K&H) valamint a biztosítói egyesületek a 2009. június 26-dikai illetve a július 7-dikei feldolgozás adatait szolgáltatták. A biztosítói adatok feltüntetik: a bejelentések számát (db), az érintett terület nagyságát (ha) és a kártartalék összegét (m Ft).

A *nem biztosított károkat, amelyek potenciálisan nagyságrenddel nagyobbak, mint a ténylegesen biztosított káresemények*, és részletezik a lakosság, valamint az infrastruktúrában esett károkat a megyei katasztrófavédelmi igazgatóság jelentésében olvashatjuk. Az MGSZH megyei káradat jelentései tartalmazzák a már említett módosított hozamérték kiesés értékeit növénykultúránként, amit a károsodott terület függvényében határoztak meg. A számítás módja országosan egységes módon, a szakminiszter által megállapított ún. referenciával történik. A gazdálkodó a három évre visszamenő kármentes hozamok átlagértékei szerint, pontosabban az attól történő 30%-ot meghaladó eltérés (veszteség) szerint számíthat kárenyhítésre. Az ún. referenciaárba a gazdálkodás költségeinek, a *piaci viszonyoknak*, a termelési költségek ingadozásának hatása is beletartozik. Ez egy összesített mutató, amely az adott növényágazat piaci viszonyait átfogó értelemben véve tükrözi. Ha az adott évben nem állapítottak valamely esetben meg referenciaárat (pl. ritka vagy bő termőterületű növényeknél), akkor a korábbi évek referenciaárait veszik figyelembe a kárszámításhoz. Értelemszerűen a 30%-on belüli terméskiesést illetve érték kiesést a gazdálkodó kénytelen elviselni.

A károk jellege és mértéke

A kárelőfordulások helyszíneit, az érintett községeket, a növénykultúrák szerint összesített kárértékeket az MGSZH megyei hivatala jelentése alapján táblázatosan mutatjuk be. Az adatok a I. *Kimutatás* és a II. *Kimutatás* táblázatokban feltüntetett, kifejezetten a június 7-i jég- és viharkárokra vonatkoznak, amelyek gyakorlatilag az első átfogó összesítést képviselik a helyszíni kiszállások illetve a gazdálkodókkal együttesen végzett kárbecslések alapján.

A kárbejelentések folyamatosak, ezért számuk változó (növekvő), mégis ennek ellenére a gyakorlati tapasztalatok s a helyi viszonyok ismeretében a június 12-ig bejelentett károkat mértékadónak kell tekinteni, mivel a legsúlyosabb és nagy kiterjedésű károkat a jelzett időpontig a megye egész területén bejelentették. A károk mértékét növelte a jégverés széllel kombinált hatása, amely szinte vízszintesen letarolt növényi hajtásokat eredményezett. A veszteségek mértékére – országos összehasonlításban – a későbbiekben még növénycsoportonként kitérünk.

„A megyénket jelentősen sújtó 2009. június 7-én 17 óra körül érkező vihar- és jégkár gyorsbecslését – ahol 36 118 ha-t érintett az elemi csapás – követően június 8. és 11. között

újabb, részletesebb kárbecslést végzett el a falugazdász hálózat. A felmérés településenként és növényenként készült, ahol a károsodott terület méretét az érintett gazdákkal becsültük meg, a kár mértékét pedig a káresemény előtt hektáronkénti átlaghozam százalékában vettük figyelembe. Az ideai árakat nem ismerve, az átlagárakat a 2008. évi adatokkal egyezően határoztuk meg. Emiatt inkább becsült, mint felmért a hozamérték kiesés. (A 2008. évi átlagárakat csökkentettük, a kárenyhítési rendelet mellékletében megadott betakarítás részbeni elmaradásából adódó megtakarítással)”.

A nagy sebességű szél (97,2 km/h) illetve a 40 mm/24 h csapadékintenzitás (interpolált érték) együttesen egy ék illetve dárdahegyszerű jégfórmát alakított ki, amely közel vízszintesen ütközött – azaz tarolta le a növényállományt. A *kalászosoknál* kalászoslás illetve tejes érés fenofázisában szinte elborotválta a még zöld kalászosokat. Ez az őszi búzát cca. 7.000 ha területen érintette mintegy 80%-os veszteséget, kárt okozva. A búza, a rozs és az árpa együttesen több, mint 9.000 ha-on 663 millió Ft hozamérték kiesést szenvedett el a 2009. június 30-i jelentés alapján. A megye kalászos vetésterületéből (63 638 ha) 28 782 ha károsult különböző mértékben, aminek a tényleges hozamérték kiesése 1.010.248 e Ft-ot tett ki. Ennek a 30% feletti „nettó kiesés értékét” tekintve 707 millió forint jelentkezett „jogos” kárigényként a 2009. szeptember 4-dikei kimutatás alapján. Még nagyobb kár következett be a *fiatal kukoricahajtásokban* a vegetatív részek (levélzet, szár) képzésénél, ahol is a fiatal hajtásokat teljesen leborotválta a jégeső.

A károsult terület e kultúrában a 47 000 ha-t meghaladta, s a nettó kifizethető kár (a 30% vagy azt meghaladó terméskiesés felett) 1 837 millió Ft-nak adódott. A károsult részarány is igen magas, 39,3%-a a megye teljes állományának.

A *napraforgó* megyei állományának több mint 19,5%-át érintette a katasztrofális kár 23 ezer ha-on 1 milliárd Ft feletti jövedelmével.

A *szántóföldi zöldségek* viszonylag kis területen, 4.615 ha-on károsultak, ami csak 3,8% részarányt jelent, de ugyanakkor viszonylag *magas nettó hozamkiesési értékkel* szerepeltek 242 millió Ft kárösszeggel. A heves jégeső nemcsak mennyiségi, hanem minőségi károkat, durva mechanikai sérüléseket okozott a termésben, ami a gabonafélékhez viszonyítva csak töredéknyinek bizonyult. Egy-egy növényfajra vetítve a következő károsodott területek jelentették a fő veszteségeket:

- csemegekukorica 1108 ha
- zöldborsó 511 ha
- burgonya 167 ha
- görögdinnye 339 ha.

A 30% módosított (levont) hozamérték talán többet mond e kárértékek alakulásánál, mivel a június 12-dikén összesített adatok tanúsága szerint ez 573 millió Ft „jogos” kárkifizetést indokolt, szemben az 1734 millió Ft-os szántóföldi károkkal illetve az 1976 millió Ft-os gyümölcskárokkal.

Célszerű az egyes terménycsoportokat az egy hektárra eső hozamérték kiesésre vonatkoztatva is megvizsgálni. Ez utóbbi mutató a jól összehasonlítható, fajlagos kár mértékét adja meg. Növénycsoportonként a következő módosított hozamértékkel – azaz 30% feletti veszteséggel – számolhattunk:

- szántóföldi növények: 35,81 e Ft/ha (1.211.444 ha)
- szántóföldi zöldségek: 52,50 e Ft/ha (4.615 ha)
- gyümölcsösök (összes): 94,50 e Ft/ha (22 478 ha)
- alma(étkezési): 10 9,33 e Ft/ha. (14 181 ha).

Ésszerűnek tűnik a szántóföldi kultúrákon belüli ún. „vezérnövények” kárainak a kiemelése, amely a 2009. szeptember 4-dikei összesítések alapján következők szerint alakult:

- kukorica: 3850 e Ft/ha fajlagos kár, 38,5 e Ft/ha károsult területen;
- kalászos gabonák: 2457 e Ft/ha fajlagos kár, 24,57e Ft/ ha károsult területen;
- napraforgó: 4452 e Ft/ha fajlagos kár, 44,52e Ft/ha károsult területen.

A növények ezer Ft/ha-ban kifejezett fajlagos kárértékeit a keletkezett kár szerkezetének jobb, az összehasonlíthatóságot biztosító elemezhetősége miatt emeltük ki. Az adatok az MGSZH 2009. augusztus 4-i összegző kárszámításai alapján közöltek, és megfelelő kiindulási alapokat nyújtanak a megye egészét érintő károk áttekintéséhez. A károk térbeli kiterjedését jellemezve már az elsődlegesen felmért (2009. június 12-én összesített) káradatok is a megye közepén az ÉK–Ny–DNy tengely 6 zivatargócának körzeteire vonatkoznak. Az érintett települések közül: Tiszavasvári 4.880 ha szántóföldi és 1.240 ha szántóföldi zöldség kultúrája, míg Nyíregyháza 555 ha gyümölcsöse károsodott.

Ha az állami vis maior kárcsökkentő támogatás, pontosabban a jogosultság összegét és az érintett gazdák számát tekintjük, hasonló térségek neveivel találkozhatunk, s ezeken a területeken a hozamérték kiesése millió Ft-ban a következő módon alakul:

- szántóföldi növények esetén Tiszaeszlár 187 m Ft
- szántóföldi zöldségek esetén Tiszavasvári 342 m Ft
- gyümölcsösök esetén Nyírtass 310 m Ft
- 30% feletti kárösszeg Tiszavasvári 494 m Ft.

Az első átfogó kárfelmérés alapját a 2009. június 8. és 11. közötti becslések sora szolgálta, amelyekre az MGSZH szakemberei és a gazdák együttműködésében került sor. A hozamérték kiesést a 2008. év átlagait (mint bázist) figyelembe véve történt, a káreseményt megelőző három kármentes év átlaghozamainak, valamint a 2008. évi átlagáraknak a szorzata alapján. Így kapták meg azt a várható hozamérték becslést, aminek alapján megállapíthatták a veszteséget.

A gyümölcsösök ültetvényei szenvedték el fajlagos értékben (egységnyi területen) számítva a legsúlyosabb veszteségeket. A nem függőlegesen hulló, diónál nagyobb méretű és ék alakú jégdarabok a nagy erejű szél miatt szinte horizontális irányú nyírást okoztak az új és fiatal ültetvények vegetatív és generatív szerveiben egyaránt. A súlyos zöldfelület roncsolás, letarolás, elnyírás nem egy helyen eredményezett teljes kipusztulást. A 90 km/h vagy nagyobb sebességű szélrohamok még a védőháló rendszert is elszaggatták ott, ahol bár szórványosan, de előfordult ilyen védekezés is.

Azt hangsúlyozni kell, hogy ilyen szupercella okozta zivatar még a preventív védekezésnek sem sok teret enged, tekintettel annak gyors és összefüggő zivatarcsóva volta, amely végig száguldott a megye középső részén Ny-ról K-ÉK irányba.

A három jég- és viharkár előfordulás alkalmával június 7-én 5.183 ha, június 22-én 1.567 ha és június 26-án 2.637 ha gyümölcsös károsodott, ami nagyságrendjében a 10^4 ha-t közelíti meg az ország első számú almatermő körzetében.

A tényleges (nettó hozamérték-kiesés a 30%-ot meghaladó veszteségeknél) mind területben, mind kárértékben igen jelentős, mert 14 181 ha 1.550 millió Ft értékben sínylette meg az időjárás katasztrófa káros hatásait. A teljes almaültetvényi kárt alapul véve azonban a kialakult helyzet még súlyosabb megítélés alá eshet, hiszen a teljes hozamérték kiesés 2.214 millió Ft-nak bizonyult. Az almások után következik a szilvaültetvények jég- és viharkára 1.214 ha károsodott területtel és 233 millió Ft hozamérték kieséssel. A 2009. október végi összesített kárfelmérések Szabolcs-Szatmár-Bereg megyére vonatkoztatva az egyes kárnemek tekintetében *meglepő eredményt* mutatnak.

Az előzetes felmérések alapján a jégeső a többi kárnemekhez képest a 2. helyet foglalja el. Amint az látható az aszálykárok okozta értékvesztés a legnagyobb, 5,7 milliárd Ft, s csak utána következnek a jégkárok 4,1 milliárd Ft értékben, míg a belvíz okozta károk (8,6 milliárd Ft), és a fagykárok (7,4 milliárd Ft) egy nagyságrenddel kisebb tételt képeznek. Hangsúlyozandó, hogy ezek a károkból kizárólag a természetett növényeket ért mezőgazdasági károkat vettük figyelembe. A fenti kárnemek összehasonlítása a támogatandó kárenyhítést teszi indokoltá, mivel a kifizethető károk mértékének nagyságrendje milliárdokra rúg. Különösen ki kell emelni előbbiekkal kapcsolatban, hogy egy olyan kifejezetten mezőgazdálkodást kiterjedten folytató megyében, mint Szabolcs-Szatmár-Bereg megye, ahol nem egy kistérségben szinte az egyetlen jelentős bevételi forrást a mezőgazdasági tevékenység jelenti. Indokolt volt többek között ezért is

bővíteni a hazai agrár-kárenyhítési alapokat, amelyek ha nem is teljes mértékben, de enyhítik és enyhíthetik az elemi károkból származó gyakran gazdálkodást bénító méretű veszteségeket.

A károk kiterjedését, az érintett települések számát és a felmerült kárértékeket együttesen értékelve derül ki az a tény, hogy a 2009. június 7-i jég- és viharkár valóban egy mértékadó eseményként kezelhető az eddigi országos, hasonló előfordulású időjárás okozta károkhoz képest. A jég- és viharkárokkal érintett megyék a 2009. június 30-ig elvégzett összegezés alapján a kiterjedésében és a hozamérték kiesés mértékében egyaránt a 2009. június 7-i katasztrofális jégkár adatai adják az igazán *kiugró adatsort*:

- az összes károsult terület: 38 560 ha,
- az érintett települések száma: 66
- a hozamérték kiesés: 6,124 milliárd Ft.

A helyzetet súlyosbítja, hogy az ún. értékes ültetvények, a gyümölcsösök 65-100%-os veszteséggel 5.183 ha-t képviselnek, de a szántóföldi zöldségek 2.207 ha-on még ennél is megsemmisítőbb veszteségeket szenvedtek el 80-100%-os mértékben. A jég- és viharkár sorozatban érintett 7 megye közül *messze a leginkább sújtott Szabolcs-Szatmár-Bereg megye*. Ez annál is inkább helytálló megállapítás, mert a jég- és viharkárok június 22-én és 26-án is megismétlődtek. Tekintettel arra, hogy többi megyére nem adtak meg összesítő adatokat, a jelentős különbségeket azzal szemléltetjük, hogy a Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében időjárási katasztrófában károsodott terület mintegy 60 000 ha-ját hasonlítjuk az időjárási károk kiterjedésében sorrendben utána következő Somogy megye mindössze 14 008 ha-jával, ami alig több mint egynegyede az előbbinek. Az országos mezőgazdasági kárenyhítési igények az előzetes felmérések képe szerint a 2009. október 26-i állapotnak megfelelően 4.500 db kárbejelentés várható a november 10-i feldolgozásig, s ebből 3509 db október 22-ig beérkezett Szabolcs-Szatmár-Bereg megyéből. Jellemző az, hogy országosan 6.506 kárigény érkezett be, ennek több mint a fele esett Szabolcs-Szatmár-Bereg megyére. Az utána következő (és nagy területű) megye Bács-Kiskun, ahol csak 882 db beérkezett ilyen kárigényt regisztráltak.

Az előfordult időjárási katasztrófa-együttes hatásának mértéke alátámasztja a nem mezőgazdasági területeket ért károk illetve a katasztrófavédelem megyei parancsnokságának hivatalos jelentése. A mozgósított erők nagysága példátlanak bizonyult, a szomszédos megyék (Hajdú-Bihar, Békés, Csongrád megye, valamint Pest, Bács-Kiskun és Szolnok megye) tűzoltói, polgári védelem szakemberei az infrastruktúra valamint a lakossági vagyoni kárenyhítése érdekében erejüket szinte meghaladó munkát végeztek.

Adatok a károk mértékéről a Katasztrófavédelmi Igazgatóság jelentése alapján

A lakossági bejelentések és az önkormányzati jelzések alapján 40 települést érintett kisebb – nagyobb mértékben a vihar, károsodott magán, önkormányzati épület és közmű. Öt településen (Nyírbogdány, Berkesz, Beregsurány, Márokpapi és Tiszalök) egy-egy lakóépület vált lakhatatlanná, összesen 19 fő került ideiglenes elhelyezésre rokonoknál, ismerősöknél. A vihar által összesen 13 település maradt áramszolgáltatás nélkül. A magántulajdonú lakóingatlanok vonatkozásában 40 településen összesen 7.738 épületet ért kár közel 510 millió Ft értékben. Az Észak-Alföldi Regionális Fejlesztési Ügynökség felé önkormányzati tulajdonú épületekben keletkezett károk helyreállítására 29 település nyújtott be vis maior igényt összesen 158 ingatlanra, melyből 130 volt kötelező önkormányzati feladat ellátását biztosító épület, 28 nem. A 29 vis maior igényt bejelentett településből 12 önkormányzat tart igényt védekezési költségek megtérítésére. A vihar nem csak az épített, hanem a mezőgazdasági környezetet is tönkretette, valamint jelentősebb károk keletkeztek az érintett területek erdőségeiben is. A legnagyobb mezőgazdasági károk Tiszavasvári, Tiszaeszlár, Rakamaz, Nyírtelek, Kótaj, Búj, Nyírbogdány, Demecser, Székely, Baktalórántháza, Nyírmada és Csaroda környékén keletkeztek. A viharkárok felszámolásában június 7-10. között alkalmazott erők eszközök összesen: 39 tűzoltóság, 17 civil szervezet, 418 fő és 75 technikai eszköz vett részt.

	Település	Szántó		Szántóföldi zöldség		Gyümölcsös		Károsodott összes terület (ha)	Hozamérték kiesés összesen (e. Ft)	Mód. kiesés (-30%) (e. Ft.)	Érintett gazdák száma
		Károsodott terület (ha)	Hozamérték kiesés (e. Ft)	Károsodott terület (ha)	Hozamérték kiesés (e. Ft)	Károsodott terület (ha)	Hozamérték kiesés (e. Ft)				
32	Gemzse	295.00	95749,00	0.00	0.00	55,00	27015,00	350.00	122764,00	85934,80	61
33	Tiszaadony	230,00	9469,00	0,00	0,00	18,00	8405,00	248,00	17874,00	12511,80	65
34	Tiszaszalka	371.00	20220,00	0,00	0,00	66,00	18798,00	437,00	39018,00	27312,60	64
35	Gelénés	180.00	7457,00	0,00	0,00	90,00	25373,00	270,00	32830,00	22981,00	35
36	Olcsapáti	117,00	8370,00	0,00	0,00	16,00	3506,00	133,00	11876,00	8313,20	21
37	Vámosatya	349,00	16000,00	0,00	0,00	63,00	24465,00	412,00	40465,00	28325,50	55
38	Tiszavid	225.00	10795,00	0,00	0,00	5,00	2042,00	230,00	12837,00	8985,90	35
39	Tiszakerecseny	125.00	5667,00	0,00	0,00	50,00	14665,00	175,00	20332,00	14232,40	110
40	Tarpa	201,00	19807,00	10,00	2800,00	24,00	6955,00	235,00	29562,00	20693,40	82
41	Tákos	205,00	15107,00	0,00	0,00	30,00	20052,00	235,00	35159,00	24611,30	30
41	Olcsva	157,00	4736,00	0,00	0,00	140,00	7220,00	297,00	11956,00	8369,20	52
43	Nagyvarsány	310.00	21944,00	0,00	0,00	170,00	148352,00	480,00	170296,00	119207,20	104
44	Márokpapi	523,00	70537,00	20,00	7000,00	94,00	76435,00	637,00	153972,00	107780,40	41
45	Kisvarsány	160,0	8206,00	0,00	0,00	50,00	26848,00	1210,06	35054,00	24537,80	76
46	Jánd	185.00	9109,00	0,00	0,00	37,00	8887,00	222,00	17996,00	12597,20	65
47	Ilk	490,00	59511,00	0,00	0,00	70,00	24481,00	560,00	83992,00	118794,40	53
48	Hetefejércse	390,00	23861,00	0,00	0,00	65,00	30613,00	455,00	54474,00	38131,80	35
49	Gyüre	220,00	15029,00	0,00	0,00	50,00	29458,00	270,00	44487,00	31140,90	32
50	Csaroda	620.00	64660,00	0,00	0,00	46,00	28956,00	666,00	93616,00	65531,20	30
51	Beregsurány	556,00	73658,00	0,00	0,00	196,20	157054,00	752,20	230712,00	161498,40	96
52	Beregdaróc	320,00	20930,00	0,00	0,00	185,00	124976,00	505,00	145906,00	102134,20	55
53	Barabás	460,00	21251,00	0,00	0,00	88,00	46289,00	548,00	67540,00	47278,00	40
54	Aranyosapáti	150,00	9896,00	0,00	0,00	75,00	77940,00	225,00	87836,00	61485,20	40
55	Vásárosnamény	715,00	33168,00	0,00	0,00	310,00	121482,11	1025,00	154650,11	108255,08	160
56	Gyulaháza	1090.00	107041,00	20,00	6210,00	130,00	69733,00	1240,00	182984,00	128088,80	91
57	Kékcse	80,00	1702,00	0,00	0,00	11,00	1489,00	91,00	3191,00	2233,70	25
Összesen		26 571,00	2123473,59	2 463,50	995 476,90	4 139,40	2208957,11	33 173,90	5327907,60	3729535,32	2847

II. Kimutatás. A Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében 2009. június 7-én átvonuló jég és vihar által okozott károkról (növényesoros)

Növény	Károsodott terület (ha)	2008. évi értékesítési átlagár (Ft/kg)	Hozamérték kiesés (e.Ft)	Módosított hozamérték kiesés (-30%) (e.Ft)
L. SZÁNTÓFÖLDI NÖVÉNYEK (átlagos hozamérték kiesés: 79,52 e.Ft/ha)				
Őszibúza	6 914,00	33,80	578 903,01	405 232,1073
Árpa	124,50	29,80	8 980,53	6 286,3696
Rozs	483,00	23,80	13 158,07	9 210,6476
Triticale	1 376,00	25,80	56 483,68	39 538,5774
Zab	160,00	25,80	5 701,80	3 991,26
Kukorica	13 719,00	17,80	909 629,48	636 740,6388
Káposztarepce	1 690,00	87,80	195 620,16	136 934,1092
Szója	141,00	57,10	6 180,50	4 326,3528
Szárzaborsó	320,00	39,80	23 362,60	16 353,82
Napraforgó	5 598,00	52,80	479 984,51	335 989,1563
Dohány	632,00	172,60	195 342,88	136 740,0164
Mák	20,00	275,00	4 400,00	3 080
<i>Szántóföldi növények összesen</i>	31 157,50	-	2 477 747,22	1 734 423,055
2. SZÁNTÓFÖLDI ZÖLDSÉGFÉLÉK (átlagos hozamérték kiesés: 371,12 e.Ft/ha)				
zöldborsó	511,00	70,00	221 949,00	155 364,3
csemege kukorica	1108,00	30,50	296 283,10	207 398,17
görögdinnye	339,00	22,00	187 624,80	131 337,36
paprika	6,50	58,00	1 812,50	1 268,75
paradicsom	8,00	16,00	3 168,00	2 217,6
káposzta	62,50	18,00	29 700,00	20 790
karfiol	5,00	78,00	4 387,50	3 071,25
burgonya	167,50	23,00	68 333,00	47 833,1
tök	8,00	18,00	2 880,00	2 016
brokkoli	8,00	65,00	3 120,00	2 184
<i>Szántóföldi zöldségfélék Összesen</i>	2 207,50	-	819 257,90	573 480,53
3. GYÜMÖLCSFÉLÉK (átlagos hozamérték kiesés: 544,62 e.Ft/ha)				
étkezési alma	3 593,00	24,90	2 200 121,67	1 540 085,169
őszibarack	96,40	94,70	70 096,94	49 067,858
körte	15,00	108,70	24 827,08	17 378,956
bodza	71,20	63,70	27 155,31	19 008,717
szilva	240,90	18,70	39 070,85	27 349,591.5
meggy	909,70	48,70	346 138,17	242 296,7204
cseresznye	32,00	96,70	16 052,20	11 236,54
Ribizli (piros, fehér)	3,00	58,70	528,30	369,81
ribizli(fekete)	22,60	58,70	7 167,27	5 017,089
szamóca	16,00	248,70	21 487,68	15 041,376
dió	184,00	247,80	70 558,57	49 391,0004
<i>Gyümölcsfélék összesen</i>	5 183,80	-	2 823 204,04	1 976 242,827
4. SZŐLŐ	12,00	81,70	3 921,60	2 745,12
Szőlő átlagos hozamérték kiesése: 326,80 e.Ft/ha				
MINDÖSSZESEN:	38 560,80	-	6 124 130,76	4 286 891,533

Következtetések és tapasztalatok

A 2009. június 7-én lezajlott rendkívüli időjárást követően a károk nagysága, típusa és kiterjedése következtében egy kivételes helyzet állt elő. Az európai uniós parlamenti választások a vihar által érintett településeken is rendben lezajlottak. A választás eredményei az áram nélkül maradt településeken a vészforgatókönyvek alapján kerültek felterjesztésre, ilyen vonatkozásban segítségkérés az igazgatóságra nem érkezett. A károkat, ideiglenes helyreállítási munkálatokat a megye tűzoltóságának szinte teljes állománya mellett a bevont külső (megsegítő) szervek összehangolt munkájával is csak közel egy hét alatt lehetett elhárítani, felszámolni és elvégezni. Ennek egyik oka az volt, hogy a károk jellegéből adódóan speciális eszközökre (láncfűrész, emelőkosaras gépkocsi stb.) volt szükség. Ezen eszközök – a külső technikai segítséget is figyelembe véve – csak korlátozott mértékben álltak rendelkezésre. A lakosok nagy része az önmentést, ideiglenes helyreállítást végrehajtotta, illetve közreműködött, de volt példa arra is, sajnos nagy számban, hogy a kárt szenvedett lakosok (életerősek) „megvárták” amíg a tűzoltó erők odaérkeznek, és ők maguk nem működtek közre a károsodott ingatlan ideiglenes helyreállításában. A károk enyhítésére a kormány megalkotta a 1094/2009. (VI.15.) számú határozatát. A határozat az önkormányzatok részére szab meg feladatokat, amelyek végrehajtása a kisebb létszámú hivatali apparátussal rendelkezők részére a napi működés mellett szinte megoldhatatlan problémákat jelent. A biztosítás kivételével semmilyen féle kárenyhítésre nem jogosultak azon lakosok, akik a további károk megelőzése érdekében a kárfelmérés előtt megjavították, vagy megcsináltatták használt palából a károsodott ingatlanjuk tetőhéjazatát. Célszerű lenne létrehozni egy *Katasztrófavédelmi Alapot* mind megyei és mind országos szinten, ami a hasonló helyzetek elsődleges beavatkozásainak pénzügyi fedezetét biztosítaná, valamint rendkívüli helyzetekben (határátkelőnél kamionok feltorlódása során mobil WC biztosítása, hőségriadó esetén palackozott víz osztása, viharkár esetén fólia biztosítása) is lehetőséget biztosítana a gyors intézkedésre. A megyei országgyűlési képviselők egyöntetűen támogatták a Magyar Nemzeti Katasztrófa Alap létrehozásáról és működési feltételeinek a megalkotásáról szóló országgyűlési határozati javaslatot, melyet az országgyűlés elé terjesztenek.

A biztosítók kárjelentéseinek értékelése

A rendelkezésre álló adatok meglehetősen hiányosak, pontosabban csak a kárbejelentések számát, az érintett terület nagyságát és a rendelkezésre álló kártartalékot tüntetik fel. A hazai mezőgazdasági biztosítások – amint az már a korábbi VAHAVA tanulmányokból ismert – rendkívül alacsony „fedettségűek” más EU tagországhoz viszonyítva. Esetünkben Szabolcs-Szatmár-Bereg megyére a biztosítási lefedettség alig 17%, amely figyelembe véve a viszonylagosan nagy gyümölcs, kert részarányt (7,6%) valamint a szántóföldi zöldségtermesztés és a fóliás termesztés részarányát indokolt volna a jóval magasabb biztosítási lefedettség. A kedvezőtlen helyzetnek több oka is van, melyeket röviden ismertetünk: 1.a krónikus tökeszegénység, főként az egyéni kis területen (10 ha alatt) gazdálkodóknál (elaprózott részterületeken nehéz jövedelmezően gazdálkodni); 2. a szemléletből eredő hátrány, „az ügyis segít az állam, minék költsék még erre is” gondolat; 3. „majd csak kibírom valahogy, ha károm van majd kötök biztosítást a jövő évre” mentalitás.

Mint látható egyik szemlélet sem kedvez az agrárbiztosítások széleskörű vagy legalább megfelelő mértékű elterjedésének. Ami pozitív irányú kezdeményezés tapasztalható az évről-évre növekvő gazdabiztosítási egyesületek alakulása, amelyeket nonprofit alapon az azonos veszélyközösségbe tömörült gazdák hoznak létre. Talán a közvetlen érdekeltség, (kármegelőzés, kárenyhítés) itt érvényesül a legjobban, tekintettel arra, hogy a kockázati közösségnek kell fedeznie a károkat. Ugyanakkor saját forrásból kell előteremteni a biztosítási fedezetet. Az egyesületek érdekelték a minél egyszerűbb és gyors adminisztrációban (az „üzemelési” és kárkifizetési költségek tekintetében egyaránt). Erős a társadalmi és szakmai kontroll. A MABISZ

mezőgazdasági tagozatának vezetője által összegyűjtött statisztika a 2009. június 7-re vonatkozó kumulált adatsorait mutatja be Szabolcs-Szatmár-Bereg megyére valamint további három megyére együttesen. Az a kevés károkra vonatkozó adat (3. táblázat), amely egyáltalán rendelkezésre áll az arányokat és a károsított területek nagyságát tekintve Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében mutatja messze a legnagyobb értékeket. Érdeemes összehasonlítani a biztosított és a ténylegesen kárt szenvedett területeket: 10 320 ha szemben a 143 000 ha-ral.

A rendelkezésre álló viszonylag kevés biztosítói adat, amely összegében egy összevont (kumulált) adatnak tekinthető, mivel több káreseményt összevontan jellemez, szintén egy számban vannak kifejezve az egyes kultúrák biztosítási kár neméről. Ennek oka főleg a statisztikai nyilvántartási rendszerben illetve az üzleti titokra való hivatkozásban keresendő.

A biztosítási szektor megerősödése csak úgy képzelhető el, ha jól meghatározott szakmai alapon nyugvó kárenyhítési rendszer van életben. A gazdálkodás közgazdasági szempontból „stabil” alapokon nyugszik. Nem utolsó sorban egy szemléletváltásnak kell bekövetkeznie mind a gazdák, mind a biztosítók részéről, amely szerint egyenlő „partnereknek” tekintik egymást, nem ellenfélnek a fennálló érdekkülönbségekből adódóan. E célok az alábbiakban valósulhatnak meg (7. táblázat). A táblázatban taglalt lehetőségek, módszerek bár országos viszonylatban érvényesek, mégis az agroökológiai és gazdasági feltételek együttes értékelése, minősítése a kockázatok szempontjából különös fontosságúak a megyében tekintettel a megye feltételeire és a mezőgazdaság kiemelt szerepére.

3. táblázat. A mezőgazdasági károkra vonatkozó információk (július 7.)

Biztosítók	Kárbejelentés (db)	Károsodott terület (ha)	Kártartalék (m Ft)
Groupama	37	2.200	130
Allianz	65	2.700	270
Generali	350	3.800	402
K&H	89	1.620	37
Összesen	541	10.320	839

A 2009. június 16-án és azt megelőzően és követően Zala, Somogy, Baranya megyékben sok biztosítótnál június 16. előtt és június 16-án is volt jégkár.

4. táblázat. Mezőgazdasági kárra vonatkozó információk (június 16-a előtt)

Biztosítók	Kárbejelentés (db)	Terület (ha)	Kezdeti kárbecslés (m Ft)
Allianz	45	2.000	350
Generáli	300	6.000	449
Groupama	237	11.149	500
K&H	25	1.360	36
Egyesület	78	3.960	250
Összesen	685	24.469	1.585

Következtetések

A jelenség körülményeinek ismeretében vizsgáljuk meg azokat a pozitív jellegű beavatkozásokat, amelyek a gazdálkodókat, a lakosságot, az ingatlanjaikon károsult vállalkozókat egyaránt érintették. Feltétlen „pozitív” hatásúaknak kell tekinteni a következőket.

A szakmai kormányzat gyors törvényalkotása, a *katasztrófatörvény módosítása*. A Nemzeti Agárkár-nyhítési Rendszer 2009-től hatályos új feltételrendszerének kidolgozása illetve a módosítása azáltal, hogy a jégverést is beemelte a kárenyhítendők körébe a 32/2009 (III.31) FVM rendelet módosításakor. Ez azt jelenti, hogy a fagykár, belvízkár, aszálykár és jégverés (*kombinált viharkár*) esetén is a *vis maior* alapnak kell kárenyhítést eszközölnie a tényleges károkat tekintve.

Figyelemre méltó volt az az országos összefogás, amelyben a tűzoltóság és a polgár-védelem gyors mozgósítással (öt megyéből) az erők koncentrálásával szakszerűen tudott beavatkozni elsősorban a lakossági vagyont és az infrastruktúrát sújtó kár enyhítése céljából. Meglehetősen nagy erőket mozgósítottak technikában (75 eszköz, 418 fő tűzoltó).

Hatékony és gyors együttműködés történt jó eredményekkel, a kárfelmérést a biztosítók az érintettekkel együtt végezték, s a tűzoltóság részéről viszonylag hamar, június 16-ra átfogó jelentést tudtak adni a 40 település kárigényéről, 7738 db épület kárértékeiről, melyek összesen 520 millió Ft-ot tettek ki.

A testületek közül a hivatásos és önkéntes tűzoltó szervezetek végeztek kiváló munkát, mivel egy héten belül eltávolították az infrastruktúrát terhelő akadályokat (pl. kidőlt fákat), kiszivattyúzták az elöntött pincéket, lefedték fóliával ideiglenesen az épületeket... stb.

Példásnak bizonyult az önkormányzatok lakosságot segítő, mentő munkája az ideiglenes befogadó helyek létesítésével, gyors segélyek, fóliák, majd tetőfedő anyagok biztosításával.

A civil szféra – az önkéntes tűzoltóegyletek, önkéntes lakossági mentőcsapatok illetve szolgálatok révén – közvetlenül segített a kárenyhítésben illetve a romeltakarításban.

5. táblázat. Kisvállalkozói és lakossági vagyongárók

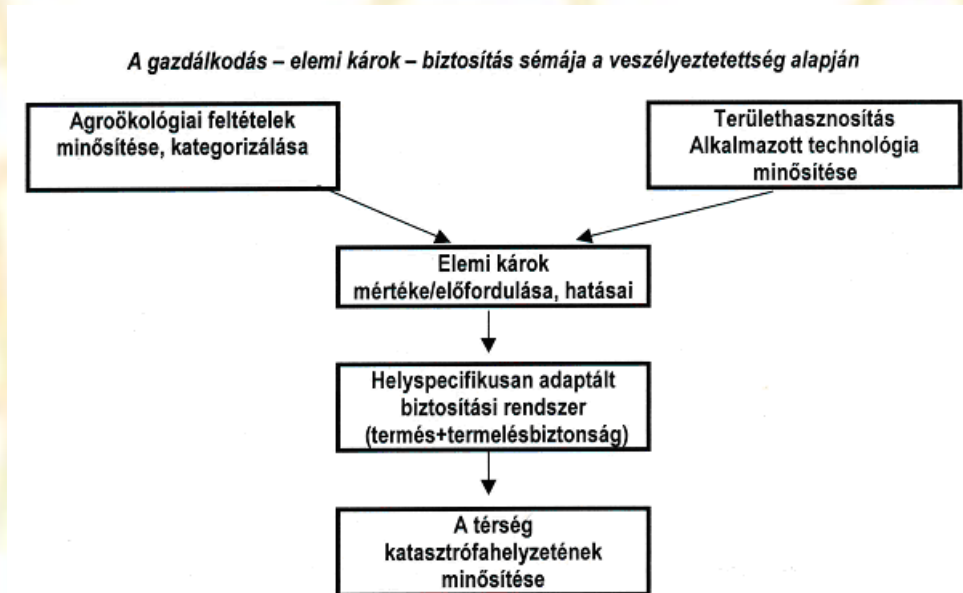
2009. június	SZABOLCS	
	db	várható kárérték (mFt)
Aegon	2 474	331,5
Allianz	1 630	120
Generali	2 141	310
Groupama-Garancia	3 200	518
Signal	378	50
UNIQUA	355	40
QBE ATLASZ	65	8
K&H	589	90
UNION	125	44
Magyar ÍPosta	268	70
MKBB	10	0,4
KÖBE	5	0,1
Összesen	11 240	1 582

6. táblázat. A 1094/2009. (VI.15.) törvény kritikája gazdálkodói szemszögből

Pozitív kritika	Negatív kritika
Egyöntetű a részesedés, független a kockázat mértékétől.	Súlyos MOSZ bírálat: az östermelőknek nincs díjfizetési kötelezettségük.
Aki fizetett (díjat), annak jár a kárenyhítés.	A díjfizetési kötelezettség június 30-ig nem megfelelő, mert a növénytermesztőknek nincs bevétele ez idő tájt, ezért az őszi határidő ajánlott.
Östermelőknek nem kötelező a belépés a kárenyhítési díjfizetési alapba.	Nem megfelelő a kárenyhítés indokoltságának az elismerése (pl. az öntözés bevezetésénél nincs kárenyhítés, hiányoznak az olyan támogatások, mint pl. a vízdíj eltörlése).
A referencia hozamérték elfedi a gazdálkodás egyéb veszteségeit	Differenciáltan kell (legalább ökológiai körzetenként) a kársújtott területek határait megszabni – a tényleges károk szerint.
Nem szükséges a biztosítás, mivel mégis van kárenyhítés a négyféle kárnemre (költségkímélés)..	Túl magas a 30% feletti kárkifizetési határ.

A pozitív beavatkozások, mint ahogy az elsőként kiemelt kárenyhítéssel foglalkozó 1094/2009. (VI.15.) kormányrendelet előírása szerint valamennyi díjfizető résztvevő jogosult kárenyhítésre a Nemzeti Agrárkár-enyhítési Alapból a már említett jég, belvíz, aszály és fagy kárnemekre. Nézzük meg (6. táblázat), hogy milyen észrevétel, kritika fogalmazódott meg a hatályba lépés kezdetén a gazdálkodók szemszögéből!

Amint az érzékelhető, a gazdálkodókat kifejezetten támogató 1094/2009 (VI. 15.) számú ún. kárenyhítési törvény alkalmazásánál igenis adódhatnak valós vagy vélt *károsodások*, amelyek akár a törvény hatálya alá vagy hatályán kívül esnek, a jó szándék ellenére is (8. ábra).



8. ábra: A gazdálkodás – elemi károk biztosítási sémája a veszélyeztetettség alapján

7. táblázat. Kárenyhítési lehetőségek a hazai mezőgazdaságban

<i>Közgazdasági jellegű lehetőségek</i>	<i>Ökológiai jellegű lehetőségek</i>	<i>Technológiai jellegű lehetőségek</i>
<p>Állami katasztrófa-alap</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biztosítási díjfizetési támogatás • Díj-jóváírás • Önrész-vállalás • Bonus-malus rendszer bevezetése mezőgazdasági biztosításokban • Nonprofit gazdaszervezetek a biztosításban 	<ul style="list-style-type: none"> • Ökológiai szempontból alkalmazkodó tájhasználat • Művelési ág helyes megválasztása • Speciális élőhelyek biztosítása (árterek, fokgazdálkodás) 	<ul style="list-style-type: none"> • BMP módszerek alkalmazása • Vízmeőröző művelés • Minimum-tillage <p>Táji adottságoknak megfelelő Faj- és fajtaválasztás</p>

A módszerek támogatásánál (állami „elismerésénél”) döntő lehetőségekként kell tekinteni a mikro- és mezoklímát pozitív irányban alakító eljárásokra, amelyek a káros jelenségek

kialakulását akadályozva hosszabb távon is kedvezőbb klímaviszonyokat teremthetnek. Talán jó példát szolgáltat erre a kiszáradó és aszályal sújtott Alföldön belül az átfogó tájrehabilitáció Nagykörű térségében, ahol az ártéri gazdálkodás értékelőállító szerepe szerencsére kapcsolódott az árterek vizes élőhelyeinek visszaállításához.

Az időjárás szélsőségeiből fakadó „potenciális” károkat – főként hosszú távon – a tájhasznosítás módjának megválasztásával és a terület vízháztartásának a szabályozásával, a felelősségteljesebb, szakszerűbb gazdálkodással (*Best Management Practice*) operatív módon való alkalmazásával lehetséges az egész ország területére kiterjeszteni (12. ábra).

Összegzőképpen az állam elemi kár enyhítési elveinek illetve gyakorlatának az alábbi szakmai „szűrőkön” kell átmennie (a mezőgazdasági elemi károk előfordulásánál):

- a természet kultúra összhangban van-e az agroökológiai feltételekkel (oda illik-e vagy sem/?/);
- a helyre adaptált agrotechnika mint potenciális kárcsökkentő (eróziót, deflációt, elöntést stb.) tényezőcsoport – az agrotechnika minősítése (12. ábra);
- megtett-e mindent a gazdálkodó vagy azok a szervezetek (pl. gazdabiztosítók) a preventív beavatkozások érdekében (pl. jégeső elhárítás valamely formája);
- idejében és megfelelő lehatárolással történt-e az elemi károk tér- és időbeli lehatárolása (a gazdálkodótól függött-e és mennyiben a végrehajtás).

A gazdálkodók szempontjából megfogalmazódó (jogos) igények:

- gyors és szakmailag megalapozott kárfelmérés;
- lehetőleg a kárfelmérés utáni kifizetés (legalább még a termelési ciklusban);
- legyen mindenki számára „kötelező” a káralaphoz való hozzájárulás, termőhelyi veszélypotenciál szerint
- legyen közvetlenül anyagilag elismerve a kármegelőzést szolgáló preventív beruházás;
 - szempont lehet a 30%-nál nagyobb kárlimit csökkentése, különös tekintettel az adott régió ökoszociális viszonyaira.

Örvendetes tény, hogy az elemi károk okozta veszteségeket az államjogilag szabályozottan kompenzálja. A kérdés: *milyen mértékben és milyen gyorsan*. A mezőgazdasági termelés jellegénél fogva hosszú távon számol az elemi, akár katasztrófaszerű károkkal is, ezért döntő szempont, hogy a *vis maior* helyzetekhez megfelelő katasztrófa-alap álljon rendelkezésre. Ha a hozzáférés szakmailag és hosszú távon megalapozott (főként a preventív védekezés elveinek betartásával, ami már önmagában is kockázatsökkentő hatású), akkor az államnak érdeke, elsőrendű feladata a bajba jutott gazdálkodók megsegítése.

Irodalomjegyzék

Szabolcs-Szatmár-Bereg Megye MGSZH jelentései a jég- és viharkár felmérésről. 2009. június 12.

Szabolcs-Szatmár-Bereg Megye gazdálkodásának főbb jellemzői. Kézirat. MGSZH, 2008. Számítási segédlet a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyében tapasztalt „vis maior” károkhoz. MGSZH jelentések, 2009. augusztus 4.

Magyarország Meteorológiai Atlasza. Adattár, OMSz. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1963. MABISZ Mezőgazdasági Tagozatvezetőjének Jelentései. Budapest, 2009. július

OMSz helyzetértékelő jelentés 2009. június 7-ről

Magyarország Kistájainak Katasztere. MTA. Budapest, 1990.

Risk Management and Agricultural Insurance in Europe. IRC European Commission Report, 2008.

Országos jelentés a jégkár előfordulásokról. MGSZH. Budapest, 2009. június 30.

Összesítő a kárenyhítési igényekről. MGSZH Központ Földművelésügyi és Agrár-környezetgazdálkodási Igazgatóság. Budapest, 2009. október 26.

Összefoglaló jelentés a 2009. június 7. viharról. BBSz Katasztrófavédelmi Igazgatóság
A katasztrófaeseményekkel kapcsolatos fontosabb jogszabályi források:

- 32/2009 (III.31.) FVM rendelet a kárenyhítésről
- 1094/2009 (VI.15.) sz. Agrárkár-enyhítési kormányrendelet
- 70/2001 EK irányelv (állami támogatások szabályozása)

Dezsény Zoltán, Budapest



A magyar vidék jövőbeni lehetőségei és az okos falu tervek
(*The perspectives of rural future in Hungary and the plans of smart villages*)

Korreferátum az Okos falvak/Smart villages EU tanácskozássra,
Gödöllő 2018. október 8.

Az előadó előzetese: A honi geográfáinkkal szemben is gyakori kihívás, hogy mire használható tudásunk valójában, hogyan segítheti a földrajz a maga gondolatvilágával, „kettős” tudományos szemléletével, eredményeivel a tényleges tervezési–fejlesztési gyakorlatot. Pályám vége felé több ilyen „kísérletem” is volt, melyek közül ez a legutóbbi az Európai Unió új közösségi kezdeményezése, az „Okos városok” után az „Okos falu” programok elindításának hazai (elő)segítése volt. Pontosan tíz percet kaptam az uniós szervezőktől, hogy a magyar vidék jellegzetességeiből kiindulva problémákat vessek fel az európai és a magyar döntéshozók, a megjelent különböző vidéki aktorok (polgármesterek, vidékfejlesztők, kutatók, stb.) felé. Az előadás alatt térképeket és diákat is kivetítettem (ebből egy-két ábrát itt is beszúrtam a szöveg közé), s a szigorú időkeret miatt pontosan le is írtam mondanivalómat. Ez olvasható alább.

*Tisztelt Biztos Úr! Tisztelt Konferencia! Képviselők, Szakember Kolleginák, Kollegák!
Hölgyeim és Uraim!*

Köszönöm a megtisztelő meghívásukat, s a következő tíz percben megpróbálkozom a lehetetlennel. Intenzív és inkluzív szellemi kapcsolatot teremteni döntéshozó politikusok, gyakorlati szakemberek és kutató-fejlesztők között – itt és most – ebben a nagyon izgalmas témában. Miután már nem kutatok aktívan, s a pályám negyven éve alatt szerzett efféle tapasztalataim összegzésére végképp nem elegendő tíz perc. Ezért éppen tíz, nálam fiatalabb szakembert interjúvoltam meg, tudományos alaposággal, hogy ők vajon mit mondanának helyettem vagy a nevemben ezen a fontos és előremutató témájú tanácskozáson. A rendelkezésemre álló percekben, hogy a lehető legegyszerűbben és kellő tömörséggel oldjam meg a feladatot, tíz vidéktudományos jellegű tételt (tézist) szándékozok elmondani az okos falu témához. Hangsúlyozva hogy ezek nemcsak a saját eredményeimet vagy álláspontomat tartalmazzák, hanem a minisztériumtól a kis falvakig terjedően tevékenykedő, kiváló kollegáim és szaktársaim véleményét, javaslatait is összegezni próbáltam bennük.

Tételek

1. *A vidékek jelentős európai, valamint Magyarországon belüli különbözőségei (táji adottságok, gazdasági-társadalmi fejlettség ill., elmaradottság, a jövőképek hiánya) jelentősen gátolhatják a „smart village” projektek általános, összeurópai sikerét.* Fialtanítványom nemrég jött haza a csehországi Brnóban zajlott EURURAL tanácskozásról, és elmondta, most nagyobb különbséget érzett a fejlett nyugat és a felzárkózó közép-kelet európai vidékkutatók diskurzusának tartalmában, mint korábban valaha is. Az előregedés és az elvándorlás a mi régióinkból jelentősen csökkenthetik annak az esélyét, hogy igazán sikeres okos falu projektek nagy területeken eredményezhessenek valódi vidéki megújulást. Agrárminisztériumi kollegám joggal tart attól is, hogy e tervezett EU program digitális és IT vonala túl erőteljes lesz, s miután kikerül a faluba a digitális autóbusz-menetrendet mutató tábla: ez lesz az okos falu. (Ami mínusz 10 fokban befagy, mint nekem is mesélte némi humorral egy idős asszony egy kis dunántúli magyar faluban.) A Bled-i Nyilatkozat azon mondatát hangsúlyoznám tehát: a digitális technológia szükséges, de nem elégséges a modern, fenntartható falufejlődéshez.

2. *Az okos falvak értelmezését – ezt egyértelmű kutatói meggyőződéssel szeretném leszögezni – lényegesen ki tehát kell tágítani.* Bár több dokumentumuk is hivatkozik a Cork 2.0 Deklarációra, az abban foglaltakhoz sokkal többet tehetne hozzá ez a projekt, ha a vidék egésze,

mint regionálisan releváns térbeli területi, táji, települési, társadalmi kategória – sokkal erőteljesebben jelenne meg például a 2020 utáni ESIF és ESZA (strukturális és kohéziós) alapokban. Azok egyre inkább ágazati jellegűek, szinte csak a LEADER és a CLLD (lokális közösségi alapok) maradnak meg a vidékeknek. Sőt félé, hogy ez az okos falu projekt is a tudástermelés és informatikai hálózatépítés nagy pillérében egyszerűen „elvész”. Nem lesz képes nagyszámú falumegújulást eredményezni. Hozzáteszem az okos városok projektje is folyamatosan bővítette fejlesztési pilléreit. Az okos falvak esetében már az induláskor komplex fejlesztési megoldásokat kellene preferálni. Lássuk ezek szférákhoz illeszthető sorát.

3. *Az okos falu legyen fenntartható, azaz majdnem ökofalu.* Viszonylag kevés szó esett az eddigi pilot projektek során egész Európában, talán a lappföldi okos falu projekteket kivéve, hogy a falu a vidéki tájak környezetének megőrzése tekintetében mennyire fontos. Persze nem vitatom, hogy az e projektben kulcsszerepet kapó alternatív energiatermelés döntően megváltoztathatja a falvak életét, de ennél sokkal többet is tartalmazhatna az okos falu projekt. A vidéki erőforrások (csak a legfontosabbakat kiemelve: a víz és a talaj) okos és fenntartható használatát, hangsúlyozva egyértelmű, hogy a várható klímaváltozások miatt különösen erőteljes tudományos alapokra, azaz új tudásra szükség lesz. Olyan projektekre, amelyek felkészítenek a változásra. Tudást termelnek hozzá. A vidéki tájak és társadalmak az élelemlnél sokkal többet tesznek le már most is Európa jelképes asztalára, sőt többet, mint azt az átlagember gondolja. S az a közhaszon, közjó, érték, amit a vidék és a falvak a város számára nyújtani, előállítani és fenntartani képesek, egyre felértékelődik.

4. *Az okos falu mezőgazdasága sokoldalú, sokak számára biztosít megélhetést.* Nyilván azok a modern agrotechnológiai és információs társadalmi eszközök, megoldások, amelyekhez a hozzáférést egyes okos falu projektek kínálnak majd, nagyon fontosak. De különösen az olyan kevésbé fejlett régiókban, mint a mieink, a hagyományos falu lokális piacokat ellátó termelésére, a teljesen vagy félig önálló élelem-előállításra, illetve a helyi, rövid ellátási láncok áruellátására is nagy szükség van. Azok az önszolgáltató gazdaságfejlesztési megoldások, például a szociális szövetkezetek, amelyek már az agráriumon is túltekintve a tanuláson, a szolidaritáson és a kreatív tudáson alapulnak, szinte kikövetelik, hogy „okos”, befogadó és innovatív legyen a falu.

5. *Az okos falu alapellátottsága kulcskérdés jelenthet.* Az egyik legnagyobb nehézsége lehet e projektek sikerének az, hogy nagyon különböző ellátottságú, fejlettségű falvakat érinthet. E témát illetően az állam és a helyi önkormányzatok felelőssége és finanszírozó képessége is erősen megoszlik, de sokat jelenthet szerintem az Európai Unió célzott támogatása is. A három évtizede „ránk köszöntött” piacgazdaságban a falvak mérete és fekvése nagyon erőteljesen befolyásolta ezt az ellátó-képességet, s annak hiánya – a gyengülő eltartó-képességgel együtt – számottevő elvándorlást generált. Az e tekintetben „sérült falvak” száma jelentős, és talán számukra a *smart village 2.0 programban* az „okos vidék – okos táj” programot kellene meghirdetni, hogy a LEADER közösségeik megújításával ők is előbbre juthassanak.

6. *Az okos falunak erős a lokális közössége. Vannak hagyományai, sajátos kultúrája, sőt közösségi tere is.* Tulajdonképpen csak okos népeknek lehet okos faluja – mondhatnánk nagyon egyszerűen. De itt többről van szó, különösen Kelet-Közép Európában, ahol az államszocializmus erősen megtépázta az egykor fontos szellemi táplálékot biztosító, tradicionális vidéki gyökereket. Az újrateremtésük számos helyen sikeres. Például több mint 800 magyar faluban létesült integrált közösségi szolgáltató tér, közösségi ház, faluház, amely mondhatni, alapfeltétele lehet ennek a mai témánkat adó projektnek. Több mint másfélezer magyar faluban mobil könyvtári szolgáltatások is működnek már. Ez nagy érték, sőt akár kulcseleme is lehet a magyar okos falvak programnak. A falvak lelkének az újjászületését hozatják el.

7. *Az okos falu együttműködő-képes.* A modern hálózatok tartalmi lényege az együttműködés. Az, hogy technikai tekintetben ez a falvak szélessávú internet ellátásával gyorsan és könnyen megoldható, nem is igazán kérdés. Az viszont az, hogy erre hányan kapcsolódnak rá, s akár a lokális közösségen belül, akár a vidéki térségekben a falvak egymás közötti vagy a kisvárosokkal való okos együttműködése hogyan valósítható meg, s az, hogy hogyan tölthető meg okos tartalmakkal, az már egy másik igen fontos kérdés. A jövőt esetleg a

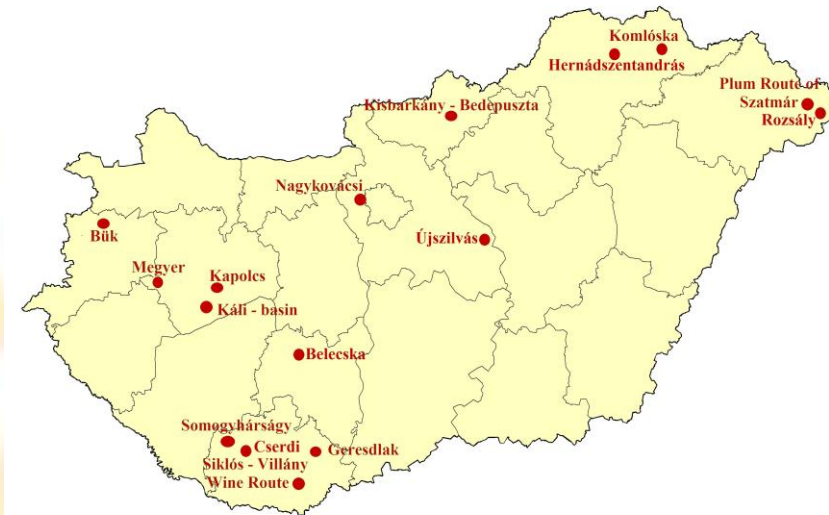
modern hálózatok segítségével, háttér-támogatásával működtetett mobil-szolgáltatások fejlesztésében látnám. Ehhez együttműködő-képes polgárookra, civil szervezetekre, tette kész önkormányzatokra, és nem utolsó sorban jól működő területi fejlesztési és kooperációs szervezetekre lesz szükség (LEADER, CLLD). Olyan okos falvakra, amelyek életében demokratikus működésük révén a szubszidiaritás általános és meghatározó elv.

8. *Az okos falu projekteket nagyon eltérő típusú vidékeken lehet/kell majd alkalmazni, akár különböző, kombinált megoldásokat követve.* A legújabb európai vidéktudományos szakirodalom egyik alapvető fogalma, amelyik egyfajta paradigmaváltást is hozott a kutatók gondolkodásában: a vidéki újrastrukturálódás fogalma. A különféle vidéki tájakon különbözőek ezek a jelentős változások. Ifjú tanítványom, LENNERT József a doktori értekezésében igen tömören jellemezte ezeket a típusokat. A *megőrzött vidéken* a vonzó vidéki természeti környezet adottságait kiélvező és azt változatlanul megőrizni kívánó középosztály sajátos „fejlesztésellenes attitűdje” dominál, áthatva a helyi politikát és a döntéshozatalt. A következő típus a *konfliktusokkal terhelt vidék*, nem rendelkezik markánsan vonzó táji környezettel, és a nagyvárosi vonzaskörzeteken is kívül esik. Itt a farmgazdaságok még meg tudták őrizni korábbi gazdasági és politikai szerepüket. E vidéki tér társadalmi nyitottabb a fejlesztésekre. A *paternalista vidéken* a földbirtokok néhány nagybirtokos kezében koncentrálódnak. A birtokos elit látva a mezőgazdaság csökkenő jövedelmezőségét, nem zárkózik el a tevékenysége differenciálásától (pl. golfpálya kialakítása). A birtokos elit társadalmi felelősségtudata egyelőre még tovább élte egyfajta gyámkodó szociális ellátási rendszert, ám a pénzügyi realitások ezeket már erőteljesen kikezdték. Végül a *függésbe került vidéket* nem érte el a fentiekre jellemző társadalmi átalakulás, nincs jele a dezurbanizációnak. Társadalmuk erősen függ a szociális célokat is szolgáló központi agrártámogatásoktól és vidékfejlesztési intézkedésektől. Ez erősen ambivalens viszonyt teremt, ami a függőséggel szembeni ellenérzésekben, egyúttal a beérkező források keveslésében nyilvánul meg. A gazdasági differenciálódás, a felzárkózás lehetőségei szűkek és külső forrásoktól függenek. A helyi társadalom beletörődően befogadja a környezetromboló (pl. jelentős erdőirtással járó) beruházásokat is, amelyekkel szemben a legerősebb tiltakozás gyakran a függésbe került vidéken kívülről érkezik. Az első két típus biztos gyors iramban képes lesz befogadni az új projekteket, a második kettőben másképpen kellene talán gondolkodni.

9. *Az okos falu sikeres – népessége stabil.* Európai átlagban a 30%-nyi vidéki, falusi népesség a terület 60 %-át tarja művelésben. Mindenkinek érdeke tehát, hogy ezek a vidéki tájak megmaradhassanak a jövő generációi számára. Ez nem képzelhető el a helyben lakó, tevékeny közösségek nélkül. A falusi népességszám lehetséges stabilizációja nagyon bonyolult kérdéseket vet fel, mert azok a vidékek, ahol élnek – mint az előző tételből következik – nagyon differenciáltak. Tehát másféle megoldási javaslatokat igényelnek. Lehetnek lakó- és második otthonként szolgáló falvak, üdülőfalvak, ingázó lakosságú települések. S ezek remélt sikere is persze sok tényező együtteseként értelmezhető, rajta munkálkodni hosszú távú feladat. Tény, hogy a jó eredmény legbiztosabb jelzője a stabil népességszám. Ami egyensúlyt, harmóniát is jelez a táj és települése között. A hazai jelek hosszú távon elég kedvezőtlenek. Sikeres falvak azért vannak. S ezek biztosan képesek lesznek eredményesen bekapcsolódni ebbe az új európai projektbe.

10. *Az okos falut okos emberek okosan vezetik. Ez a sikerük egyik kulcsa.* Amikor végiggondoltuk, hogy mely magyar falvakról, vidékeinkről szólhatunk itt az utolsó tételben jó példaként – a cigánylakosságot termelő közösségbe szervező Cserditől, a biogazdálkodást kifejlesztő Hernádszentandrásig, vagy a fenntartható falu rozsályi példáig, az erős közösséget összetartó és teremtő mesés hetési összefogástól, a ruszin kisebbség gyökereire támaszkodó picinyke Komlóskáig, vagy a falut lépésről lépésre újrateremtő Szanticskáig – kiderült, hogy valamennyi települést kiváló polgármesterek vezetik. Ők remek helyi szakemberekkel, szervezőkkel dolgoznak együtt. Valószínűsítem, hogy bármilyen remek technikai megoldások is kerülnek be az okos falu programba, a befogadásnak, a tanulásnak, a helyi tudástermelésnek, legyen szó akár egy nagyon egyszerű – oda, az adott faluba és tájba illeszkedő – dologról, sikerre

csak a helyiek vihetik. Ezért a jó gyakorlatok terjesztése – tekintve a mindenképpen bővülő technikai adottságokat – talán legfontosabb összeurópai eleme lehet ennek a nagy ívű tervnek.



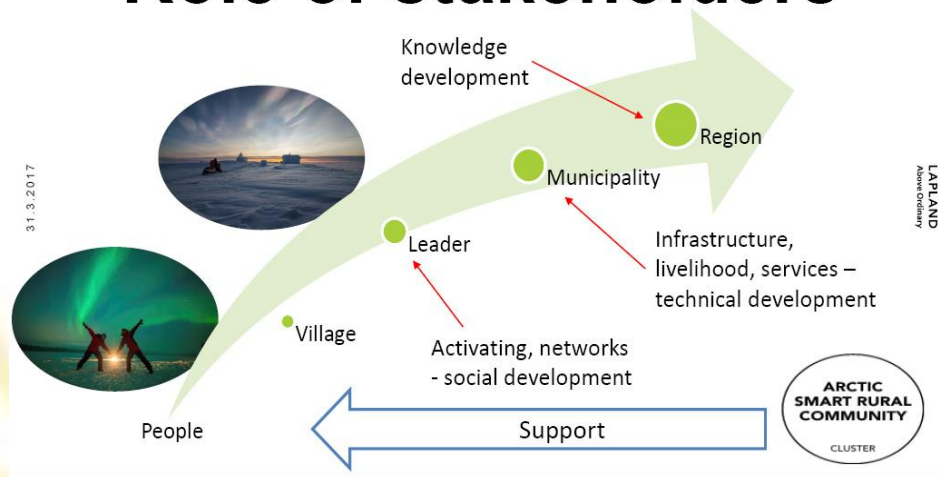
1. ábra Néhány sikeres magyar vidéki program és településeik (saját szerkesztés)

Viszonylag kevés szót ejtettem a magyar vidékeket is nagy területi és lakossági arányokban jellemző mély és nehezen feloldható konfliktusokról. Részben azért, mert a mai témánk ezt kevésbé igényelte. A vidéki szegénység, az elöregedés, bizonyos vidékeink falucsoportjainak gettósodása, az államszocializmusból is örökölt város–vidék ellentétek, a nagybirtokok megszerveződése, a gazdasági és infrastrukturális elmaradottság, a külső és belső vidéki perifériák kialakulása, a jövőkép hiánya – olykor együtt is jelen van vidékeinken. Nagy talány, hogy egy ilyen típusú projekt, mint az okos falvak, képes lesz e helyzetükön javítani.

Az elmúlt másfél évtized felzárkóztató vidéktervei – számos szakma megítélése szerint – nem voltak túlságosan sikeresek. Sokak szerint azért, mert jórészt ágazati szemléletűek és felépítésűek voltak, s alig számoltak a helyek szellemével, a tájak, a települések lényegével, a lokális összefüggésekkel, azok bonyolult komplexitásával.

Az európai okos falu projekt általam jelenlegi tudásunk szerint elképzelhető sikere valószínűleg ettől függ majd. Ahogy a lapp vidék sikeres előzetes projektje javasolja: támogassuk erőteljesen a vidéki polgárt, hogy tanulhasson az okos falu projektben. Kedve és értelme legyen az „ott élésének”, bízzon a jövőjében. A települése nyújtson hozzá alapszolgáltatást, közösségi tereket. A vidéki térségének intézményei szervezzék meg a hálózati infrastruktúrát, a közlekedést, az általános „elérhetőséget”, a lehetséges mobilszolgáltatásokat a kisvárosi-városi központok felé.

Role of stakeholders



2. ábra. A lappföldi okos falu – okos vidék program sémája (forrás: a projekt weboldala)

A régió meg termeljen hozzá tudást az egyetemein és kutatóintézeiteiben. Én ezt próbáltam tenni, azaz „tudást termelni” 35 évig. Sajnos ma nincsenek már szervezett – csak ún. statisztikai – régiók hazánkban, s a Magyar Tudományos Akadémia regionális intézeiteinek kutatói is aggódnak, hogy a régiók „sorsára jutnak”. Pedig komoly és adaptív helyi tudás nélkül csak nagyon kevés sikeres okos falu projektet tudok elképzelni. De azért legyünk optimisták.

Köszönöm a figyelmüket!

Csatári Bálint, Kecskemét

A XI. Tudomány- és Technikatörténeti Konferencia földtudományi vonatkozásai

Az Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság (EMT) által szervezett vándorkonferencia-sorozat legújabb állomása ez év júniusának utolsó napjaiban Csíksomlyó volt, ahol a római katolikus egyház által működtetett Jakab Antal Tanulmányi Ház adott neki otthont. Újdonság volt ez évben, hogy az eddigi két társszervező egyike (e sorok írója – aki családi gondjai miatt volt kénytelen lemondani) helyébe, a matematikatörténész OLÁH-GÁL Róbert lépett, KÁSA Zoltán informatikus mellé. Már most kijelenthetjük, hogy a funkcióátadás sikeresnek bizonyult.

A rendezvénynek 40 feletti résztvevője volt, valamivel több mint fele közülük Magyarországról érkezett, de a romániaiak mellett németországi is volt. Az előadók (összesen 20) zöme is magyarországi volt (12).

A hagyományoknak megfelelően, a konferencia első napján egy tanulmányi kirándulásra került sor, melyet JÁNOSI Csaba csíkszeredai neves geológus szakavatott, gazdag helyismereti adatokkal színesített szó- és írásbeli kirándulásvezetője kísért. A borongós, esős időben bejárt útvonal tudománytörténeti szempontból nagyon sikeresen volt összeállítva. Már az első megálló földtudományi szempontból is kiemelendő, hiszen a csíkszentkirályi templom meglátogatása és VITOS Mózes helytörténész emléktáblájának megkoszorúzása után, a résztvevők kivonultak a falu temetőjébe is, ismét koszorúzással tisztelni CSEKE Vilmos matematikus és KRISTÓ András földrajztanár és geológus–geomorfológus tudós sírjánál.

Ezt az alkalmat megragadva, hadd idézzük fel KRISTÓ András emlékét az olvasók előtt is. E faluban született, 1930. július 10-én. Iskoláit itt, majd Csíkszeredában végezte, végül a Bolyai Tudományegyetem földrajz–földtan szakán tanult 1949–1953 között. Végzése után, végig a tanügyben dolgozott. Földrajzot, esetenként földtant tanított Csíkkarcfalván, Csíkszentkirályon, Balánbányán, Csíksomlyón és Csíkszeredában. Az utóbbi helyen volt iskolaigazgató (1959–1966), sőt megyei főtanfelügyelő-helyettes (1968–1969) is. 1979-ben azonban Balánbányára „számúzték”, ahonnan csak 1990-ben térhetett vissza. Ekkor bekapcsolódott az induló erdélyi magyar felsőoktatásba is. Közben szorgalmasan tanulmányozta Csíkszék földtörténetét és földfelszín-formáit. Kutatási eredményeit húsz tanulmányban tette közzé. Néhány azonban csak kéziratban maradt fenn. Tudománynépszerűsítő irodalma is számottevő. Egy szakmai útja során, váratlanul, Budapesten hunyt el. 1994. december 14-én. Az emlékezetére kiadott kötet – egyben tanulmányainak válogatása – Budapesten jelent meg, nem sokkal halála után (*Balaton Akadémia Könyvek*, 13.).



1. ábra. Főhajtás KRISTÓ András sírjánál a csíkszentkirályi temetőben. Balról jobbra: KOMLÓSSY György (háttal), WANEK Ferenc, JÁNOSI Csaba (CSERNY Tibor felvétele)

De térjünk vissza a bejárt tanulmányi út ismertetéséhez. A következő megálló a tusnádi Borvíz Múzeum volt. Ennek állandó kiállítása a központban álló borvízkút mellett, egy „jurtában” látogatható (alapítója és idegenvezetőnk JÁNOSI Csaba). Lenyűgöző gyűjteménye van itt nemcsak a székelyföldi borvizek palackozás- és értékesítés-történetének, de azok kutatástörténetére vonatkozó egyedi emlékek (szinte teljesen hozzáférhetetlen térképek, dokumentumok), valamint egykori és mai címkék, reklámok, fényképek is jelen vannak ott.



2. ábra. Borvíz-kút és Borvíz Múzeum Tusnádfaluban (PROKOP Zoltán felvétele)

Következő megállónkhoz való utunk már kalandosabb volt, hiszen a Szent Anna-tó és a Mohos-láp egykori krátereihöz vezető út (Bikszádon át) gödör-csapdákkal tarkított, mivel az Kovászna megye, míg a két kihunyt kráter Hargita megye területéhez tartozik. Ősi magyar átokként, két szomszéd ott tesz keresztbe egymásnak, ahol lehet. A felmenetelt súlyosbította a neki-nekiiramodó, felhőszakadászerű eső is. Amíg a tó peremére levonult a társaság, elég tűrhetően, „csak” cseperészett az eső, de a láp meglátogatásáról le kellett mondani.

A Torjai-büdöshöz érve azonban már – legalább átmenetileg – ránk ragyogott a metsző kékre átfestett égről a napfény. Itt a kénhidrogén átható illatával terhelt széndioxid-ömléseket látogathattuk meg a Büdös-barlang és az Apor lányok feredője körül. Szomorúan nyugtázta e sorok írója az utóbbi hely forrásainak, fortyogóinak „túlcivilizálását” (magyarán: nyugati modellek és turista-elvárások szerinti átrendezését), melynek révén az eddigi természet közeli táj urbánus, parki kinézetet öltött).



3. ábra. A torjai Büdös-barlang előtt (CSERNY Tibor felvétele)

Az ebédet Kézdivásárhelyen elfogyasztva, Alsócsernátonban, a Haszmann Pál Néprajzi és Ipartörténeti Múzeumot látogattuk meg, ahol húszpercnyi idő alatt Ifjabb HASZMANN Páll szívhez szóló, mégis harsány humorú szöveggel adta elő egyedi és megismételhetetlen leckéjét a magyar tudománytörténet művelőinek a magyarságról és a hivatásról. Ezt követően, a kiállított tárgyakkal ismerkedve, megfogalmazhattuk magunknak, hogy ezt a Kárpát-medencében egyedülálló gyűjteményt akár futólag is megismerni egy nap is édeskevés. (Aki esetleg nem hallott még e múzeumról, ízelítőt kaphat számtalan, a világhálóra feltett rövidfilm segítségével.)

Innen a Kászonokon át vezetett vissza utunk az Alcsíki-medencébe.

Utunk utolsó állomása a Nyerges-tetőn volt, hol az 1849-es szabadságharc leverésére bevezényelt cári csapatokkal szemben, egy kicsiny had – GÁL Sándor tábornok vezetése alatt – védte az átjárót a Kászoni-medencéből a Csíki-medencébe. Az abszolút túlerővel szemben is, csak árulás folytán esett el ennek a hágnak a védelme. Ma egy emlékmű és egy kopjafaerdő őrzi a hősök emlékét.

A tisztuló időben lemenő Nap visszfényében tért vissza autóbuszunk a csíksomlyói szállásra, ahol a vacsora mellett a résztvevőknek baráti beszélgetésre is sor kerülhetett még.

A második nap zajlott a Konferencia előadásainak sorozata. A megnyitón KÖLLŐ Gábor, az EMT, KÁSA Zoltán és OLÁH-GÁL Róbert a rendezvény elnöke, valamint WANEK Ferenc a Tudománytörténeti Szakosztály társelnöke üdvözölte a résztvevőket. A külföldi résztvevők nevében pedig, HOLLÓ Csaba, a Magyar Mérnöki Kamara Elnöksége nevében mondott köszöntőt.



4. ábra. A Konferencia megnyitóján HOLLÓ Csaba, a Magyar Mérnöki Kamara alelnökének felszólalása (az elnöki asztalnál balról jobbra: WANEK Ferenc, KÁSA Zoltán, KÖLLŐ Gábor, OLÁH-GÁL Róbert, HOLLÓ Csaba (PROKOP Zoltán felvétele)

Ezt követte Wanek Ferenc plenáris előadása *Kolozsvár környéke középkori településhálózatának megismerése – tudománytörténeti fordulópontok, mai ismertségi szint* címmel. A bemutatott dolgozat végigvette a célterület korábbi történeti földrajzi rekonstrukcióit, melyeknek szerzői (JAKAB Elek, CSÁNKI Dezső, H. BALÁZS Éva, KELEMEN Lajos, HERPEI János, GYÖRFFY György, Suciu CORIOLAN, JAKÓ Zsigmond, BENKŐ Elek, GÁLL Erwin és munkatársai), nem földrajzi szakemberek, hanem jobbára történészek voltak. Nyilván, a kutatás eredményességében (elsősorban az eltűnt települések földrajzi helyének tisztázásában) a történészek mellett a helynévgyűjtő nyelvészeknek (JANKÓ János, GERGELY Béla, SZABÓ T. Attila) is fontos szerepe volt. A mára kirajzolódott Kolozsvár környéki településhálózati képet a szerző saját, a közelmúltban közzétett újabb adatainak néhány részletével egészítette ki,

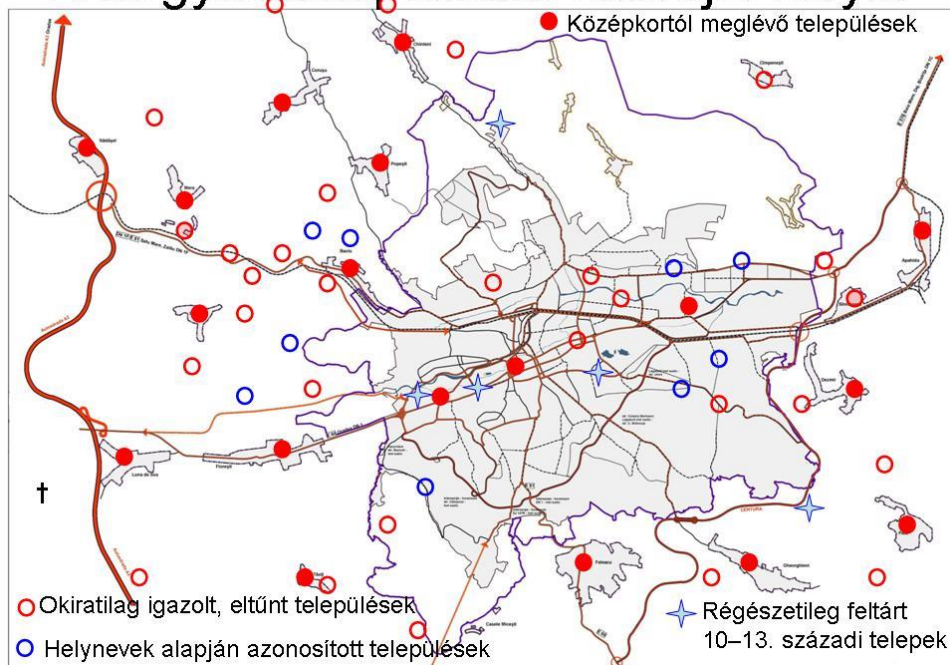
bemutatta néhány korábban térképészetileg pontatlanul elhelyezett középkori település (Leske és Apát-havasa, Bongárt, Szentbenedek) földrajzi azonosítását.



5. ábra. A Konferencia hallgatóközönsége (PROKOP Zoltán felvétele)

Az eddigi eredményeket összefoglalva, néhány következtetést vont le: 1. a római kor és a középkor települései között nincs semmi folyamatosság. 2. A középkori településhálózat sűrűsége a többszöröse volt a mainak, de a települések nagysága összehasonlíthatatlanul kisebb volt. 3. A településhálózat legnagyobb sűrűsége még a mongoldúlást (1242) megelőzően kialakult. 4. A legnagyobb település-pusztulást az említett mongoldulás okozta, de azt követően már alig akadt újonnan telepített falu a tárgyalt térségben, ezek zöme a népességritkulást kiegyenlíteni hivatott román betelepítésekkel keletkezett ikerfalu volt (Oláhdezmér, Oláhtótfalu, Oláhpata, Oláhgorbó stb.). 5. A településrégészet még gyermekcipőben sem jár a mi vidékeinken, pedig nagy kihívások előtt áll a középkori településhálózat rekonstruálása tekintetében. Az előadó dolgozatában foglalkozott még Kolozsvár lehetséges középkori néveredetével, érveket sorolva fel a szláv néveredet mellett.

A tárgyalt települések földrajzi helyei



5. ábra. Kolozsvár és környékének ma ismert településhálózata a középkorban (WANEK Ferenc előadásából)

A továbbiakban, még öt előadás kapcsolódott szorosan a földtudományok történetéhez.

HEVESI Attila, a Miskolci Egyetem nyugalmazott földrajztanára – maga is elszánt védelmezője a szabatos magyar szakmai szóhasználatnak – előadásában STRÖMPL Gábor földrajzkutatónak, LÓCZY Lajos tanítványának, a két világháború közötti időszakban az anyanyelvi szaknyelv megvalósítása érdekében kifejtett törekvéseit vázolta (*STRÖMPL Gábor és a magyar földrajzi szaknyelv*). Kidomborította, hogy a felgyorsult információs áradat korában, amire (nem csak) a tudományos világban ráduplázott az angol nyelvi egyeduralom, még időszerűbbek azok a törekvések, hogy megőrizzük a szakma anyanyelvi tisztaságát, és megkeressük vagy megalkossuk az új fogalmak magyar nyelvi megfelelőit. Ennek nemcsak didaktikai hatékonyságot tulajdoníthatunk, de ez a tudományközi eredményátadásban és a tudományos ismeretek közkinccsé tételében is alapvető fontosságú lehet. Aktualitását cseppet sem veszítette – sajnos – STRÖMPLnek HEVESI által idézett mondata: „Kölszönzünk vaktában; mielőtt még hazai nyelvünk kincses kamrájában kutattunk volna megfelelő szókészlet után.” Az előadó fejtegetéseit a hallgatóság nagy egyetértéssel követte. Egyébként, dolgozata megjelent az EMT tudománytörténeti folyóiratának (*Historia Scientarum*) legújabb (idei) számában (lásd: https://emt.ro/sites/default/files/archivum/2018-11/historia_scientarum_2018_16.pdf).



7. ábra. HEVESI Attila előadását tartja (CSERNY Tibor felvétele)

KOMLÓSSY György, nemzetközi hírnevű, budapesti bauxitkutató geológus, a közelmúltban elhalálozott idősebb pályatársa, BÁRDOSSY György akadémikus életútját, szakmai érdemeit állította *Értől az Óceánig. BÁRDOSSY György geológus életútja* című perzentációjának középpontjába. Nyilván, az előadó közismert szellemességével, a méltattottal való közös munkálkodás élménytöbbletével érzékletesen vázolta annak életútját, világjárását, sok szempontú (geokémiai, ásványtani, öskörnyezeti, gazdaságtani) rálátását a bauxitföldtan gyakorlatában, mellyel nemzetközi elismertséget vívott ki magának. Nem csoda, ha akadémiai címei elnyerése előtt már Franciaországba hívták szakmája egyetemi oktatására. Könyveit (*A magyar bauxit geokémiája*, *A Karsztbauxit* és az előadóval közösen írt *Laterite Bauxite*) több nyelvre is lefordították. Az elismerés így nem véletlenül jutott osztályrészül.



8. ábra. KOMLÓSSY György a pódiumon (PROKOP Zoltán felvétele)

BOTH Mária, a váci Apor Vilmos Katolikus Főiskola oktatója a földrajztörténet avatott művelője *A népvándorlásokról TELEKI Pál nyomán* című előadásában aktuális téma megközelítését tárta a hallgatóság elé a politikusként is kiemelkedő tevékenységű, geográfuskutató hatalmas értékű életművéből. Arra világított rá, hogy TELEKI, aki beutazta Ázsia, Afrika és Amerika több országát is, azt fogalmazta meg, hogy a népvándorlások minden kor emberére jellemzők. Kiváló okaikról azonban óvatosabban nyilatkozott a klímaváltozások sztereotípiájára támaszkodó véleményeknél. BOTH Mária megfogalmazásába TELEKI véleménye az volt, hogy „a természeti környezet hatása az emberi közösségekre nem determinisztikus ...”. TELEKI érvrendszerébe beépítette úgy az egyéni utazási élményeiből leszűrhetőket, mind az első világháborús tapasztalatait, vagy a statisztikai adatokat. Ez a dolgozat is olvasható már a *Historia Scientiarum* legújabb számában (l. a fenti linket).



9. ábra. BOTH Mária Gabriella előadása közben (CSERNY Tibor felvétele)

MIHOLCSA Gyula, a bukaresti Román Állami Televízió magyar adása tudományismertető rovatának alapembere, aki az utóbbi években remekbe szabott csillagászat-történeti dolgozatokkal örvendeztette meg a konferencia hűséges látogatóit, ez alkalommal *Jön az üstökös!* címmel tartott

előadást, melyben régi magyarországi és erdélyi krónikákat kutatva vázolta, hogyan fogadták, miként szemlélték és értelmezték ezeknek az égi vándoroknak a megjelenését. Majd, azt fejtette, vajon, miután Edmund HALLEY 1705-ben kiderítette az üstökösök valódi égitest-természetét, eljutott-e ez a felismerés a nép körébe? – a Halley-üstökös 1910-es megjelenése előtti várakozás példáján.



10. ábra. MIHOLCSA Gyula tartja előadását (PROKOP Zoltán felvétele)

PÁPAY László, a Szegedi Tudományegyetem Ásványtani, Kőzettani és Geokémiai Tanszékének nyugalmazott adjunktusa *A mecseki kőszénbányászat és a mélyművelés kockázatai* című értekezésében – mely enyhén változtatott tartalommal és formában szintén olvasható a *Historia Scientiarum* legújabb számában (l. a fenti linket) – felvázolta a mecseki széntelepek földtanát, bányászatuk történetét, bemutatva, hogy 21. század eleji bezárásuk a mélyművelés kockázatai miatt vált szükségessé.

Nyilván, a bemutatott előadások mellett, a többi tudományterület történetéből is sok, igen érdekfeszítő előadás hangzott el, több-kevesebb kötődési szállal a földtudományokkal (mint a BITAY Endre, VADÁSZI Marianna társszerzővel kidolgozott *A termálkútúrás technológiai fejlődéstörténete Magyarországon* című dolgozata), de az előadók hozzáállása révén, a távoli szakterületek tudománytörténeti adatait is élvezettel hallgathatták a többi résztvevővel együtt az itt tárgyalt terület szakemberei. Külön érdemes kiemelni SZABÓ Péter Gábor matematikusnak a látszólag elvont, „kockafej szagú” *Henry PERIGAL és BOLYAI Farkas* című előadását arról, hogy kinek milyen érdeme is van egy örök geometriai feladat megoldásában: egy négyzetnek vele azonos összterületű több egybevágó négyzetbe való átdarabolásában. A lekötő, szellemes, képileg a kívülállóknak is érthetővé tett előadás kitörő tapsot kapott. De más (majdnem kivétel nélkül, mind) előadók és előadások is érthetőek, érdekfeszítőek voltak a hallgatóság számára.

Az külön megérdemli a kiemelést, hogy az elhangzott húsz előadásból hat földtudományi vonatkozású volt. A másikkal, domináns szakterületet ezen a konferencián a matematika jelentette, mely eggyel több előadást mondhatott magáénak. Nagyon kevés kivétellel mindegyik előadás újat hozott, eredeti, forráskutatásra alapult, színvonalas és érdekfeszítő volt. Nagyon jó ötletnek minősült tehát a szervezőktől, hogy az a konferencia nem vált szét szakosztályokra, hanem – az eddigi hagyományokat folytatva – egyvonalú sorozatként, közös részvétellel hangzottak el az előadások. Mondhatjuk, valóban tudományok közti (idegen szóval: „interdiszciplináris”) találkozó volt, melyből, mindenki széles pásmában meríthetett magának újat kutatási területe további folytatásához.



11. ábra. PÁPAY László előadása és hallgatósága (PROKOP Zoltán felvétele)

A találkozó végén – szakértő vezetés mellett – a résztvevők még megismerkedhettek a csíksomlyói kegyhely templomával, kolostorával és kiemelkedő művészeti értékű Máriaoltárával. Záróakkordként, egy jó hangulatú díszvacsorán vehettek részt.

A konferenciasorozat következő állomása Temesvárt lesz – nem utolsósorban az ottani BOLYAI emlékek révén. De a földtudományok szempontjából sem érdektelen, ha meggondoljuk, hogy e bánsági városnak két kiemelkedő talajtanász szülötte is van: BALLENEGGER Róbert és CSAPÓ M, József. De itt végezték részben tanulmányaikat HOFFMANN Károly geológus, PÉCH Antal, SCHMIDT Eligius Róbert és id. PÁLFFY András bányamérnökök, valamint itt (is) tevékenykedtek CZIRBUSZ Géza és ORTVAY Tivadar földrajztudósok. Ezért a rendezők szeretettel várnak minden magyar tudománytörténészt a természet- és műszaki tudományok területéről, és minden érdeklődőt. A részletek időben megtalálhatók lesznek az EMT honlapján, a *Konferenciák* rovatban: <https://www.emt.ro/konferenciak>.

Wanek Ferenc, Kolozsvár

Tudományos és oktatási események

Határon túl

2019. április 3–6. **XV. Kárpát-medencei Környezettudományi Konferencia.** Kolozsvár, Románia

<http://www.kmktk2019.kv.sapientia.ro/>

2019. május 9–12. **XXI. Nemzetközi Bányászati, Kohászati és Földtani Konferencia.** Nagybánya, Románia

<https://www.emt.ro/esemeny/banyaszati-kohaszati-es-foldtani-konferencia/meghirdetes/xxi-nemzetkozi-banyaszati>

Itthon

2019. január 16. **Új vulkanológiai, geokémiai és geomorfológiai eredmények az NKFIH – OTKA K115472. és K128122. számú kutatási pályázatából.** Budapest, MTA Székház

Külföldön

2019. március 14–16. **EUROGEO 2019 “Teaching Geography in challenging times”.** Párizs, Franciaország

<http://www.eurogeography.eu/conference-2019/>

2019. március 20–22. **GIS Ostrava.** Ostrava, Csehország

<http://gisak.vsb.cz/gisostrava/register.php>

2019. április 9–11. **GA Annual Conference and Exhibition.** Manchester, Anglia

<https://www.geography.org.uk/Conference-2019>

2019. május 3–5. **International Conference on Geographical Information Systems Theory, Applications and Management.** Heraklion, Kréta, Görögország

<http://www.gistam.org/>

2019. május 22–24. **Joint Urban Remote Sensing Event.** Vannes, Franciaország

<http://jurse2019.org/>

2019. június 10–14. **ISPRS Geospatial Week.** Enschede, Hollandia

<https://www.gsw2019.org/>

2019. június 28–július 7. **19th International Multidisciplinary Scientific Conference on Earth & GeoSciences.** Albena, Bulgária

<https://www.sgem.org/>

2019. július 15–20. **29th International Cartographic Conference and 17th General Assembly.** Tokió, Japán

http://icc2019.jpn.org/welcome_message.html

2019. augusztus 29–31. **EUROGEO 2019 “Hidden Geographies”.** Ljubljana, Szlovénia

<http://www.eurogeography.eu/2019-conference-slovenia/>

2019. szeptember 1–6. **The XVII European Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering.** Reykjavík, Izland
<https://www.ecsmge-2019.com/>

2019. szeptember 3–6. **Conference GEOInformation for Disaster Management.** Prága, Csehország
<http://www.gi4dm2019.org/>

2019. szeptember 4–5. **International Conference on Sustainable Development.** Róma, Olaszország
<https://ecsdev.org/conference/7icsd-2019>

2019. szeptember 4–7. **International IGU Conference. Local and Urban Governance: Trends, Challenges, and Innovations in a Globalizing World.** Praia, Zöld-foki Köztársaság
<https://igu-online.org/igu-commission-geography-of-governance-annual-conference/>

2019. szeptember 17–19. **INTERGEO 2018.** Stuttgart, Németország
<https://www.intergeo.de/>

2019. szeptember 24–27. **11th International Symposium on Digital Earth.** Firenze, Olaszország.
<http://www.digitalearth2019.eu/>

2020. augusztus 17–21. **34th International Geographical Congress. "Geography: bridging the continents"**. Isztambul, Törökország
<http://www.igc2020.org/en/default.asp>

2020. november 2–6. **World Landslide Forum.** Tokió, Japán
<http://wlf5.iplhq.org/>

IMPRESSZUM

KIADJA A SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM
TERMÉSZETI FÖLDRAJZI ÉS GEOINFORMATIKAI TANSZÉKE

TANSZÉKVEZETŐ DR. MUCSI LÁSZLÓ
6722 SZEGED, EGYETEM UTCA 2-6
TEL: 0662-544156; FAX: 0662-544158

geography.hu/hirlevel

ALAPÍTÓ: DR. MEZŐSI GÁBOR
FELELŐS KIADÓ: DR. GÉCZI RÓBERT
E-mail: robi@earth.geo.u-szeged.hu